This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

FROM THE LIBRARY OF

Professor Karl Heinrich Rau

OF THE UNIVERSITY OF HEIDELBERG

PRESENTED TO THE

UNIVERSITY OF MICHIGAN

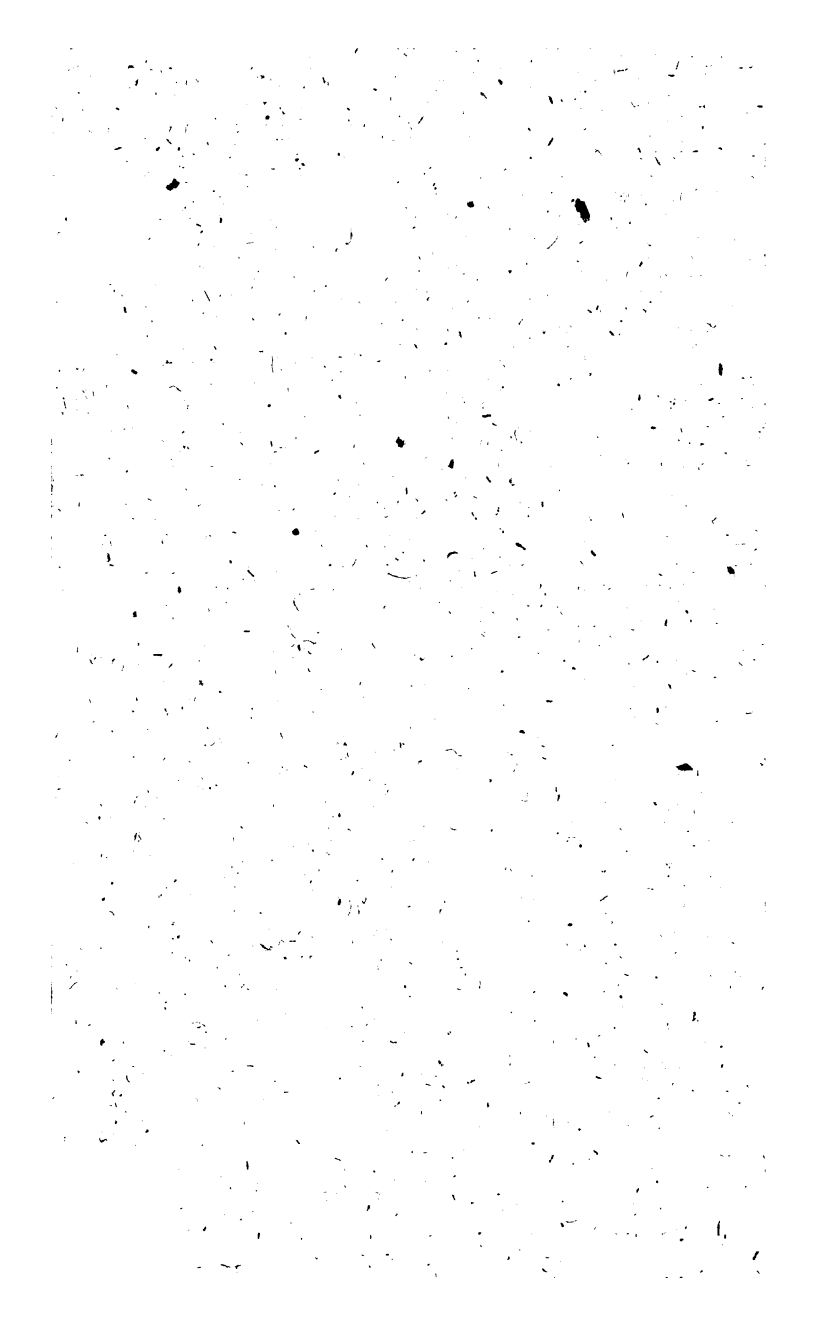
BY

Mr. Philo Parsons

OF DETROIT

1871

S
585
.R92



PARSONS LIBRARY
University of
MICHIGAN

Der Feldbau

chemisch untersucht

um ihn

zu seiner letzten Vollkommenheit zu erheben.

Von

G. Christ. Albrecht Rückert

Hofapotheker zu Ingelfingen.

Zweyter Theil.

O fortunatos nimium, sua si bona norint
Agricolas!

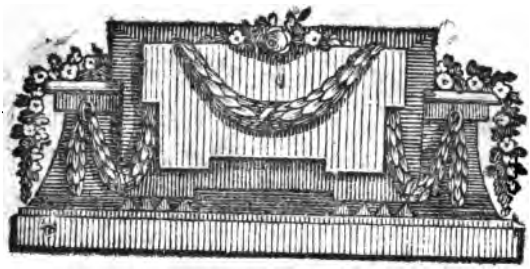
VIRGILIUS.

Erlangen,

bey Johann Jacob Palm. 1789.

Magnalia naturae fere extra vias trisas et orbitas jacent.

Baco de Verulamio.



Vorrede.

Der Beyfall, welchen Männer von längſt entſchiedenen Verdienſten dem erſten Theil dieſes Werkes ſchenkten, und der Wunſch mehrerer Liebhaber der Landwirthſchaft, die vorzüglichſten Arten von Fütterkräutern unterſucht und den Tabellen des dritten Bandes beygefüget zu ſehen, munterte mich auf — damit ich letzterem entſprechen, und des erſteren mich würdig machen konnte — den erſten

Plan beyzubehalten, jede Meſſe einen Theil erſcheinen zu laſſen, und dahero das Verſprechen des Verlegers, Herrn Palms, auch den dritten Theil dieſe Meſſe dem Publikum in die Hände zu geben, zurück zu nehmen.

Bey Uebergebung dieſes zweyten Bandes habe ich übrigens nichts zu bemerken, als

Erſtlich, die gütigen Leſer wegen der in dem erſten Theil vorgefallenen Druckfehler, welche theils die Entlegenheit des Druckorts, theils die Kürze der Zeit, die dem Verleger noch bis zur Ablieferung der Exemplarien übrig war, verurſachte, um Nachſicht zu bitten, und dann

Zweytens, eine Uebereilungsſünde zu bekennen, die ich im erſten Theil bey Beſtimmung des dem Eſparſette (Hedyſarum Onobrychis L.) zugehörenden Erdreichs, aus folgender Veranlaſſung begieng.

Noch

Noch ehe ich, und dieß wegen dem Aufenthalt, den die Untersuchung der Getreidearten bewirkte, die Zerlegung des Esparsetts, welche ich bis auf die des erdichten Theiles vollendet hatte, zu beendigen im Stande war, nahete die Zeit zur Ablieferung der Manuscripte, die zwar schon über 2 Jahre lang verfertiget da lagen, heran; und ich verweilte, fest überzeugt, daß die genauen mit 5, 6 Gattungen Erdreichs, worinnen ich den Esparsette vorzüglich schön aufwachsen sahe, vorgenommenen Untersuchungen, mich so, wie bishero, allezeit sicher führen würden, die gänzliche Zerlegung desselben vorzunehmen. — Allein wie sehr trügte mich hier nicht das auf der Oberfläche, der an Bergen befindlichen Aecker, aus einer Tiefe von drey Zoll herausgehobene Erdreich! — Einstimmig zeigten mir die noch in Händen habenden Arten desselben, daß Esparsette in einem thonichten von Kalkerde ganz freyem Felde aufs beste gedeyhe, denn in 100 Theilen derselben waren nicht mehr als 1 bis 2 Procent, in Scheidewasser auflösbarer Erdarten vorhanden, und nun im Gegentheil die Untersuchung,

daß Erde die erste und vorzüglichste Nahrung dieses Gewächses seye. Ich fand nehmlich, daß in zwey Pfund grünen Esparsetts, welche 24 Loth Kleeheu, und diese 5 Quint feuerfeste Theile gaben, drey und ein halb Quint in Scheidewasser, völlig auflösbarer von Kieselerde gänzlich freyer Erdarten, und anderthalb Quint fixer wasserfreyer Salze enthalten seyen. Dieser Widerspruch, den die vor Augen liegenden ausgeschiedenen Bestandtheile nothwendig auf meine erstere Meynung machten, veranlaßte mich, nachdem ich die Versuche mit dergleichen Klee, von verschiedenen Gegenden, mehrmals wiederholet hatte, sogleich aus mehreren Wiesen die Erde, so tief als die Wurzeln des Esparsetts giengen, herausgraben zu lassen, und solche dann zu untersuchen.

Hier zeigte sich nun die Ursache meines Irrthums; die Ursachen, warum das Wachsthum dieser so vortreflichen Kleeart in den ersten Jahren, zum Nachtheil der Landwirthschaft, so langsam von statten gehe; warum er nicht in allem und jeden Erdreich

reich gedeyhe; warum er öfters da, wo er auch im ersten Jahre sehr schön stehet, in der Folge wieder ausgehet; und warum endlich hier die Anwendung des Gypses vorzüglich nütze, und dort z. B. in unserer Gegend schade?

Meine aus der Tiefe herausgeholten Erden brausten mit Säuren stark, und besaßen 15, 20 Procent in Scheidewasser auflösbarer Erdarten, eine Entdeckung die zwar wichtig, mir selbst aber nicht neu war, und von der ich bereits, nur bey andern Gelegenheiten in dem ökonomischen Journal: Weisheit und Thorheit, Nachricht gab, sie hier aber bey dem Klee ganz und gar nicht in Betrachtung zog. Da ich aus dieser Untersuchung und Erfahrung zu schließen berechtiget war, wenn man den Esparsette in ein Erdreich bringen würde, welches sowohl auf der Oberfläche als in der Tiefe, in der Tiefe von 3, 4 Schuhen, 40, 50, auch mehrere Procent auflösbarer Erdarten besäße, das Wachsthum desselben welches blos wegen dem Mangel an allen der erforderlichen Erdarten im ersten und zweyten Jahr so langsam von statten gehet, außerordentlich und

gleich den übrigen Kleearten seyn müßte, so suchte ich, um mich durch die Erfahrung hiervon zu überzeugen, ein diesen Eigenschaften ganz entsprechendes Erdreich aus, ein Erdreich, welches nach der Prüfung mit Scheidewasser 42 Procent auflösbarer Theile besaß, besäete solches, um allen selbstigen Einwürfen zu entgehen, ohne Beysetzung des geringsten animalischen oder mineralischen Dungs, in der Mitte des May mit Esparsette-Saamen, welchen ich nebst den Saamen von 15ley Arten Futter-Gewächsen, die ich dieses Jahr selbsten zur Untersuchung anbauete, der Gütigkeit des Herrn Senators und Kaufmanns Becks in Göppingen, bey welchem solche ächt und in sehr billigen Preißen zu erhalten sind, zu verdanken hatte, und wartete so die Entscheidung meines Schlußes ab. Der Erfolg war so wie ich ihn erwartete, der Saame gieng auf, umstockte sich stark, und erlangte bis Ende Julius eine Höhe von 18, 20 Zoll, die Blätter selbst waren zweymal so breit als gewöhnlich, so, daß ich kaum bey dem ersten Anschauen sie für Esparsette erkennen wollte. Ich schnitt ihn ab, und ich zweifle nicht, wie dieß

sei-

seine gegenwärtige Höhe, welche Anfang Septembris bereits 8 Zoll betrug, mir versichert, ihn nicht noch zweymal zum Schnitt zu bringen.

Da dieses Gewächs bekanntlich gröſtentheils im ersten Jahre kaum einer Spanne hoch aufwächst, und nur selten in dieser Zeit auch bey stärkerem Wachsthum Nebenäste hervor bringt, welche hier bey dem zweyten Wuchse bereits hin und wieder vorhanden waren, so ist hieraus abzunehmen:

1) Wie nützlich und brauchbar dieses Futtergewächs dem Landmann werden wird, wenn er die, zu dessen Anbau bestimmten Felder mit kalkartigen Stoffen, mit Kalkschutt, Kalk, (gebrannt oder gestossen) Märgel und Schlamm von 50 bis 80 Procenten, Seifen-Pottaschensieder-Asche ꝛc. so stark als möglich, (denn hier kann ein Uebermaas nie schaden) vermischet, und dem aufgewachsenen Esparsette alle 1, 2 Jahre mit Haalbötzig ꝛc. dünget, und

2) wie sehr er das Wachsthum des bereits stehenden Esparsette vermehren könne, wenn er sol-

solchen alljährlich, statt Mist, neben dem angezeigten Dungsalz, mit kalkartigen Stoffen, aufs dichteste überstreuet. Was die Düngung mit Gyps anbetrift: so habe ich wahrgenommen, daß diese, wenn man ihn unvermischt aufstreuen will, allein auf Feldern, welche auch auf der Oberfläche auflösbare Erdarten führen: also auf gutem Erdreich vorgenommen werden dürfe und anzuempfehlen seye; daß man sie aber auf schlechtem Felde, d. i. auf solchem, welches wenig oder gar nicht mit Säuren brauset, gänzlich, es seye denn der Gyps zuvor mit zweymal so viel Asche, Kalk ꝛc. vermischt, übergehen, und allein mit kalkartigen Körpern, Haalbötzig, Steinkohlen ꝛc. düngen müsse.

Die Ursache, warum der Gyps auf schlechtem Felde schadet, ist diese: wenn Gyps, dessen Auflösbarkeit in Wasser bekannt ist, auf ein Erdreich, das auf der Oberfläche ganz arm an auflösbaren Theilen ist, gestreuet wird; so wird er von dem fallenden Regen aufgelößt, und, weil weder Kalk noch Bittererde, zu Zeiten auch nur wenig Alaun-

erde

erde vorhanden ist, allein, mithin in allzugroßer Menge den Pflanzen zugeführt und dadurch, da alles, was zu viel ist schadet, das Wachsthum der Gewächse verhindert.

Bey dem Anbau des Esparsetts muß man also dem bishero vorgetragenen und den übrigen Eigenschaften dieser Kleeart zufolge, hauptsächlich auf die Tiefe und Beschaffenheit des Erdreichs Rücksicht nehmen, und zwar

Erstlich: ob die 3, 4 Schuh tief herausgehobene Erde, unter welcher immerhin Steine oder Schiefern befindlich seyn dürfen, in Säuren auflösbare Theile besitze, und

zweytens: ob in dieser Tiefe Wasser vorhanden sey oder nicht?

Findet man, daß das aus der Tiefe herausgehobene Erdreich, welches man besonders prüfet, nicht im geringsten, oder doch nur äusserst wenig mit Scheidewasser brauset, so ist, wenn auch die obern 3 4 Zolle hoch liegende eigentliche Dammerde,

erde, die gröſste Menge auflösbarer Theile beſitzet, eine dergleichen Stelle zum Anbau dieſer Kleeart ſowohl, als des luzerner Klees, welcher den Beſtandtheilen nach ſehr viel mit dem Eſparſette übereinkommt, nicht geſchickt, und man thut wohl den Anbau daſelbſt gänzlich aufzugeben. Iſt aber der nach Abzug der 4 Zolle Dammerde 3 Schuh mächtige Grund an auflösbaren Erdarten reich, d. h. führet er 8, 10, 20, 30. Procente (weniger als 8 Procente ſind nicht des Anbaues würdig,) ſo mag die Dammerde beſchaffen ſeyn wie ſie will, führet ſie nur 1) einige der den Klee formirenden Beſtandtheile: Thonerde, Eiſen, Bittererde oder Kalkerde; und 2) in der Tiefe kein Waſſer, ſo iſt ſie allezeit zum Anbau des Eſparſetts und luzerner Klees tüchtig. An allen denjenigen Orten alſo, wo der Anbau dieſer Kleearten nicht gelingen will und das obenliegende Erdreich dennoch fruchtbar iſt, da wird man allezeit bey einer Ablaufung von 3, 4 Schuhen finden, daß entweder das in der Tiefe liegende aus Sand, reinem Thon, Letten,

Sand-

Sandsteinen ꝛc. überhaupt aus einem nicht mit Säuren brausenden Erdreich bestand, oder aber Wasser hatte.

So viel hier von meinem Irrthum! — Weitläuftiger mich über den Anbau zu erklären und die angestellten chymischen Untersuchungen zu erzählen, erlaubte theils hier die Stelle und der Ort, theils der Plan dieses Werkes nicht; da ich, wie ich schon oft erwähnt habe, die Resultate der chymischen Versuche allein für den dritten Theil, in welchem sie in Anwendung gebracht werden, bestimmt habe.

Die übrigen Abhandlungen, die sogleich angezeiget folgen, werden, wie ich hoffe, da ich ihnen auch, theils um den Landwirth mit den Wegen, welche die Chymisten, die Körper zu zerlegen, gehen, bekannt zu machen, theils ihn selbst in den Stand zu setzen, aus der Untersuchung meine Theorie zu beurtheilen und Anwendung von ihr machen zu können, die Analysis und den Gang der Zerlegung so plan als möglich beschrieben, beygefügt

fügt habe, ihren Endzweck, wo nicht ganz erreicht, aber doch auch nicht weit verfehlet haben.

Ich schließe, und indem ich meine Arbeiten dem Publiko zur gütigen Beurtheilung und Aufnahme empfehle, wünsche und bitte ich, daß Männer edlen patriotischen Sinnes, Landwirthe, und Freunde der Landwirthschaft, mir ihre allenfalsige Zweifel, Erfahrungen, Vorschläge und Wünsche möchten freundschaftlichst bekannt machen und dadurch mich in den Stand setzen, diesem Werke denjenigen Grad der Vollständigkeit zu geben, welchen ich ihm durch meine Bemühungen zu geben im Stande bin.

Ingelfingen,
im Monat Sept. 1789.

Der Verfasser.

Inhalt

Inhalt des 2ten Bandes.

Seite

I. Ueber das Haalbötzig, den Pfannenſtein und Dornſchlag 1.

II. Ueber die Seifenpottaſche und Salpeterſiederaſche 23.

III. Ueber die Steinkohlen und Eiſenſteine 49.

IV. Ueber den Rind- Pferd- und Schaafmiſt 65.

V. Daß es nach den Grundſätzen der Naturlehre möglich ſey, die Brache abſchaffen und alle Feldungen alle Jahre mit Vortheil beſäen und beerndten zu können 105.

VI. Briefwechſel über Gegenſtände der Landwirthſchaft, den Gyps und den Märgel betreffend 135.

VII. Gedanken bey dem Getreidemangel in Deutſchland, von 1770—71. über deſſen Quelle und Mittel wider denſelben für künftige Zeiten 173.

VIII. Iſt es vortheilhafter das Hornvieh im Stalle zu füttern oder weiden zu laſſen, ſowohl in Abſicht auf die Viehnutzung als auf den Dung? 187.

IX. Beantwortung der Frage über die Abſtellung der Huthweiden 205.

X. Maximen aus dem Lebenslaufe eines Bauern, welcher durch dieſelben vermittelſt eines geringen Vermögens ein reicher Mann geworden iſt 221.

Inhalt.

Seite

XI. In welchen Fällen ist es nöthig, den Getreidebau und den Grasbau auf dem nemlichen Strich Landes abzuwechseln, und wie muß dabey nach der Natur und Lage des Landes verfahren werden? 275.

XII Die tüchtigste und wohlfeilste Zubereitung des verschiedenen Viehdungsmistes in Absicht auf die Verschiedenheit der Pflanzen und des Erdreichs 287.

XIII. Noch etwas vom Gyps. Streit über die Würkungen des Gypses. Vorschlag wie das ausgefallene Getreide in der Erndte gleich dem Johanniskorn genützet werden könne. Gedanken über schartigen Roggen und tauben Dinkel oder Spelzen 301

XIV. Schreiben an Herrn Canon. Wöllner zu Halberstadt. Welche Art von Gemenge, findet man zur grünen Sommerfütterung am besten? 351.

XV. Ob es rechtlich und nützlich sey, den Schaafen die Weide auf den Brach- und abgeerndten Wintergetreidefluren zu verstatten ꝛc.? 396.

XVI. Antwort auf eine Anfrage über den Wurmfraß auf den Saamenfeldern und über die Raupen. Vom Flachsbau und der Zubereitung des Flachses. 397.

I.

Abhandlung

über das

Haalbötzig, Pfannenstein,

und den

Dornschlag

Der seit einigen Jahren sehr beträchtliche Abgang dieser vortreflichen Dungsalze beweiset deren nützliche Wirkung.

Delius.

I.

Abhandlung über das Haalbötzig.

Unter dem Worte: Haalbötzig, verstehe ich, ein bey Salinen verfertigtes Dungsalz, welches auch unter den Namen: Salzbötzig, Haalerde und Salzasche, bekannt ist. Die äusserlichen Kennzeichen desselben sind folgende: Es ist, was die Farbe anbetrift, schwarz oder grau, welches von dem, der Asche noch beygemischten Kohlen und der gemeinen Erde, wozu man Garten- oder Holzerde wählet, herrühret. Den Geschmack und Geruch betreffend, so ist es, was erstern anbetrift, salzicht-bitter, und in Rücksicht des letztern, brenzlicht-eckelhaft. Wegen dem in demselben befindlichen vegetabilischen Laugensalz und den vielen erdichten Salzen, welche die Feuchtigkeit der Luft stark an sich ziehen, ist es ferner, wenn es auch unbenezt Jahre lang liegt, mehr feucht als trocken. Der Landmann richtet

bey Erkaufung deſſelben gewöhnlich ſein Augenmerk: 1) auf die Farbe, wo die ſchwarze bey ihm den Vorzug vor allen hat, und 2) auf die darinnen mehr oder minder befindlichen Stücke Salzes: insgemein Pfannenſtein oder Mutterlaugenſalze. Es wird in den mehreſten Gegenden einzig und allein auf Wieſen und Kleefelder, weil hier deſſen Nutzen, wenn man im Frühjahr die rechte Zeit, nemlich Regen verſprechende Täge abwartet, unausbleiblich und gewiß iſt, verwendet; jedoch gebraucht man es auch häufig da, wo daſſelbe mehr aus vitriolicht-erdichten Salzen und dem vegetabiliſchen Laugenſalz als aus Kochſalz beſtehet; mit nicht minderen unverkennbaren Vortheil bey Früchten und Gewächſen jeder Art: bey Weizen, Korn, Dinkel, Gerſte, Hafer, Flachs, Hanf, Erbſen, Linſen, Wicken, Erdäpfeln, Rüben ꝛc., und rechnet auf einen Morgen von 160 Ruthen mit erſtgenannten Früchten angebauet, ohngefähr 100 bis 125 Pfund; auf Wieſen und Kleeäcker aber 4 bis 5 Centner *). Da die Bereitungsart deſſelben

*) Dieß angegebene durch die Erfahrung erprobte Verhältniß ſtimmt vollkommen mit meinen Unterſuchun-

ben eben so verschieden ist, wie die Bestandtheile der Salzsohlen selbst, so sind bey Anempfehlung dessen, weder ein bestimmtes Gewicht, noch das Erdreich, noch die Gewächse mit Gewißheit anzugeben. Denn hier kann es aus Kalk- und Bittererde, aus Gyps, vitriolisirten Weinstein, Englisch Digestiv- und etwas Kochsalz; anders wo aus Thon, Sand, einen geringen Antheil Kalk, aus Wundersalz, vegetabilischen Laugensalz und sehr vielen Kochsalz zusammengesetzt seyn. Es wäre daher um den aus der Verschiedenheit entspringenden Schaden, sowohl auf Seiten des Oekonomen, als der Salinen selbst (denn beyde verliehren durch fehlgeschlagene Versuche,) räthlich: die Bestandtheile des bereiteten Haalbötzigs alljährlich durch einen Chymiker bestimmen zu lassen; und nach dieser Bestimmung die im folgenden dritten Theil angezeigten damit zu düngenden Gewächse dem Landmann zu benennen. Wie groß der Nutzen hievon nothwendig seyn müßte, dieß

suchungen überein, denn diesen zufolge besitzen die Getreidearten, Wurzelgewächse ꝛc. einen weit geringern Antheil: kaum $\frac{1}{5}$ ihrer salzichten Theile als die Futtergewächse.

wird uns aus Folgendem ersichtlich werden. Nach dem allgemein angenommenen Grundsatz wird das Wachsthum der Pflanzen alleis durch solche Körper befördert und zu wegen gebracht, welche denenselben in Ansehung der Bestandtheile homogen sind. Ein Gewächs also, das z. B. was die salzichten Theile anbetrift, vitriolisirten Weinstein, Gyps, Digestiv- und Laugensalze (ein Fall, der bey den mehresten Getreidearten sich ereignet) als Bestandtheil führet, wird durch ein Dungsalzl, das größtentheils aus Koch- und Wundersalz bestehet, entweder im Wachsthum gehindert, oder gar vertilget werden; und eben so gehet es mit den erdichten Theilen desselben. Ein Haalbötzig, das a) aus schlechter-Erde, in welcher Thon und Sand die herrschenden Bestandtheile sind, und a) aus Salzbögängen, die vermöge der Sohle, von welcher sie abstammen, gar kein erdichtes Bittersalz, nur wenig Kalkkochsalz, hingegen vielen Thon, Eisen ꝛc. besitzen, bereitet ist, wird bey Gewächsen, welche Bitter- und Kalkerde nöthig haben, wenn das Erdreich selbst hieran Mangel leidet, mehr Schaden als Nutzen verursachen. Die Anwendung

des

des Haalbötzigs also erfordert richtige Kenntnisse von dessen Bestandtheilen, eben so wie die der Gewächse. Bey dem Getreidebau, wenn es hiezu angewendet werden soll, ist dieß besonders nöthig; mindere Vorsicht bedarf man bey Wiesen und Kleefeldern. Alle Arten Klees, und die mehresten der auf den Wiesen wachsenden Pflanzen, führen Bestandtheile des Haalbötzigs, wenn auch immerhin von obiger Verschiedenheit. Die in ihnen vorhandenen feuerfesten Salze sind gewöhnlich: 1) Beide Arten vom fixen Laugensalz: vegetabilisches und mineralisches. Ersteres ist in der, einen vorzüglichen Bestandtheil des Haalbötzigs ausmachenden Holzasche, und letzteres in dem Koch- und Glaubersalz, von welchen keines der Dungsalze frey ist, vorhanden. Die Bestandtheile des Koch- und Glaubersalzes und die Art, wie der alkalische Theil derselben entweder durch die Natur allein, oder mit Beyhülfe der Kunst losgemacht, und dadurch 2) der zweyte und dritte Bestandtheil dieser Pflanzen: das Digestivsalz und mineralische Laugensalz, ersteres gebildet und letzteres ausgeschieden wird, habe ich in dem

ersten Band an mehreren Orten angezeiget. 3) Vitriolisirter Weinstein: eine Salzart, welche in der Holzasche in nicht geringer Menge vorhanden ist; und 4) Gyps; welches erdichte Mittelsalz entweder aus der Salzsohle oder aber aus der Holzasche herrühret. In ersterem wird er sehr häufig angetroffen, und ist daselbst nicht selten in so großer Menge befindlich, daß er während der Veredlung (Gradierung) der Sohle an den Dornen sich ansetzet und solche in einigen Jahren einen halben bis zu einen Zoll dick überziehet. Wird nun eine dergleichen Sohle, die immerhin noch eine, dem Gewicht der Flüßigkeit entsprechende Menge Gypses führet, zu Salz gemacht; so fällt dieser, noch ehe dieses geschieht, den Gesetzen der Auflößbarkeit zufolge, aus der Sohle nieder, wo er dann in den s. g. Salzpfannen nebst den sich dabey ausscheidenden Erdarten, dem Bittererde und dem Thon, aufgefangen, und zur Verfertigung des Gradirholzes aufbewahret wird; letztere die Asche betreffend, so ist er in solcher häufiger vorhanden, als man bisher vermuthete: die zu dessen Auflösung erforderliche Menge Wassers,

welche,

welche, wie ich überzeugt bin, beynahe allzeit umgangen wurde, hinderte theils dessen Entdeckung, theils beförderte sie, wenn welcher aufgelöset wurde, wegen des vorhandenen alkalischen Salzes, dessen Zerlegung. Was die Bestandtheile des Haalbötzigs anbetrift, so werde ich solche, wenn ich zuvor die Verfertigungsarten desselben werde beschrieben haben, anzeigen.

Erste Art der Zubereitung.

Es bleibt bey Verfertigung des Kochsalzes in den Sogg-Pfannen bekanntlich eine Sohle zurück, welche insgemein von brauner Farbe, fetten Ansehen und bitteren Geschmack ist, und aus welcher kein reines Kochsalz, es sey denn durch chemische Handgriffe, erlanget werden kann. Diese Sohle, welche bey den folgenden Siedet nach sonstigen Gebrauch gelassen, ausser mehreren Unbequemlichkeiten, dem Kochsalz einen widrigen Geruch und Geschmack, so wie ein unreines Ansehen giebt, suchte man nun verschiedentlich zu benutzen. Einige Salinen lassen solche auf chymische Salze verarbeiten

dorne erwählet werden, so stark versteinert sind, daß die Gradierung dadurch erschwehret und verhindert wird; so können solche abgeworfen, getrocknet, und nach dem auf die in der Folge angeführte Art der steinichte Ueberzug so gut als möglich davon getrennt, die übriggebliebenen Dornen aber zur Asche verbrennt werden. Die Verbrennung geschieht folgendermassen. Man macht nächst ihm ein lebhaftes Feuer von dürren Holze an, und legt auf dieses eine Parthie der nochmahls getrockneten Dornen; während dem da diese in Flamme gerathen, wird eine nochmahlige Dornlage so locker als möglich aufgelegt, die unterdessen, als die untenliegenden brennen, dürr werden, und in der Zeit auch anfangen in Flamme zu gerathen; worauf mit der Gabel wieder frische aufgelegt werden, und so immer fortgefahren wird, bis man einen ganzen Haufen abgebrennt hat. Man richtet bey dieser Beschäftigung sein vorzügliches Augenmerk darauf, daß die Dorne nicht verkohlen, sondern zu Asche brennen. Um dieses zu verhindern, dürfen solche nicht zu fest, auch nicht zu viel von ihnen auf einmahl aufgeleget wer-

werden. Da die von aussen an dem Aschenhaufen herumliegende Dornen früher verbrennen, als die innern, welche meistens nur verkohlen; so wird allzeit, ehe eine frische Lage aufgelegt wird, der Meiler mit einer Gabel auseinander gebreitet, jedoch mit der Vorsicht, daß er nicht allzugroß werde, weil dieses die Einäscherung allzusehr begünstigen und die Anzahl der Stippiche vermindern würde. Will man keine Dornen mehr auflegen, so wird der Meiler abgelöscht, damit er nicht zu sehr verbrenne. Zum Ablöschen nimmt man Sohle. Während der Begießung wird der Aschenhaufe, theils damit das weitere Glühen desselben überall verhindert, theils damit das Salz gleichförmig vertheilet werde, mit der Gabel wohl auseinander gescharret und nachdem alles erkaltet, in Stippiche gefüllt und während dem Einfassen in diese wohl gestampft *). Man ersieht aus der angeführten Bereitungsart: 1) Daß die Salzasche einer Vermischung aus gleichen Theilen Gyps und unausgelaugter Asche, vermischt mit einer Auflösung von Koch und Viehsalz entspreche;

2) Daß

*) s. deutsche Encyclopoedie L. H.

dorne erwählet werden, so stark versteinert sind, daß die Gradierung dadurch erschwehret und verhindert wird; so können solche abgeworfen, getrocknet, und nach dem auf die in der Folge angeführte Art der steinichte Ueberzug so gut als möglich davon getrennt, die übriggebliebenen Dornen aber zur Asche verbrennt werden. Die Verbrennung geschieht folgendermassen. Man macht nächst ihm ein lebhaftes Feuer von dürren Holze an, und legt auf dieses eine Parthie der nochmahls getrockneten Dornen; während dem da diese in Flamme gerathen, wird eine nochmahlige Dornlage so locker als möglich aufgelegt, die unterdessen, als die untenliegenden brennen, dürr werden, und in der Zeit auch anfangen in Flamme zu gerathen; worauf mit der Gabel wieder frische aufgelegt werden, und so immer fortgefahren wird, bis man einen ganzen Haufen abgebrennt hat. Man richtet bey dieser Beschäftigung sein vorzügliches Augenmerk darauf, daß die Dorne nicht verkohlen, sondern zu Asche brennen. Um dieses zu verhindern, dürfen solche nicht zu fest, auch nicht zu viel von ihnen auf einmahl aufgeleget

wer-

werden. Da die von aussen an dem Aschenhaufen herumliegende Dornen früher verbrennen, als die innern, welche meistens nur verkohlen; so wird allzeit, ehe eine frische Lage aufgelegt wird, der Meiler mit einer Gabel auseinander gebreitet, jedoch mit der Vorsicht, daß er nicht allzugroß werde, weil dieses die Einäscherung allzusehr begünstigen und die Anzahl der Stippiche vermindern würde. Will man keine Dornen mehr auflegen, so wird der Meiler abgelöscht, damit er nicht zu sehr verbrenne. Zum Ablöschen nimmt man Sohle. Während der Begießung wird der Aschenhaufe, theils damit das weitere Glühen desselben überall verhindert, theils damit das Salz gleichförmig vertheilet werde, mit der Gabel wohl auseinander gescharret und nachdem alles erkaltet, in Stippiche gefüllt und während dem Einfassen in diese wohl gestampft *). Man ersieht aus der angeführten Bereitungsart: 1) Daß die Salzasche einer Vermischung aus gleichen Theilen Gyps und unausgelaugter Asche, vermischt mit einer Auflösung von Koch und Viehsalz entspreche;

2) Daß

*) s. Deutsche Encyclopoedie L. H.

2) daß deren Wirkung vollkommener bey Gras und Früchten seyn werde, als die des Dornschlag und Gypses; 3) daß sie bey mehreren Gewächsen, und zwar bey allen denjenigen anwendbar sey, bey welchen neben dem Gyps, auch Kalkerde, fixe Laugensalze, vitriolisirter Weinstein, Koch- und Digestivsalz, ein Bestandtheil ist; und dann aber auch 4) daß die Art der Zubereitung wegen der allzufrühzeitigen Ablöschung, wodurch die Einäscherung, mithin die Wirkung der nützlichsten Stoffe verhindert wird, einen sehr wesentlichen Fehler habe. So viel von der Zubereitung dieser Dungmittel. Wir gehen zur nähern Betrachtung derselben über. Ich erwähnte bereits in dem Anfang dieser Abhandlung: 1) daß die Bestandtheile unserer Dungmittel eben so verschieden seyen, als die der Salzsohlen; daß also 2) diese nach jenen müßten beurtheilt werden, und 3) daß die Bereitungsart, d. i. der Zusatz von Erde und Asche, einen nicht geringern Einfluß darauf habe, und also in Anschlag müsse gebracht werden. Dieß also auseinander zu setzen nehme ich hier, nach den bisherigen Erfahrungen, zweyerley Arten von Sohlen sowohl als Erde und Asche an.

Nehm-

Nehmlich was erstere die Sohlen anbetrift: 1) Sohlen, deren heterogene Theile größtentheils Glauberſalz, Kalkkochſalz und Gyps ſind; und 2) Sohlen die neben dem Kochſalz: Engliſchſalz (Bitterſalz) ſalzſaures Bitterſalz, und Glauberſalz führen. In Rückſicht lezterer: Die Erden und Aſche anbelangend: 1) Solche, die 6, 10, 15 Procent Kalk- Bitter- und Alaunerde, und 2) andre die 30, 40, 50, auch 60 bis 70 Procente dieſer Erdarten beſitzen. Nehmen wir alſo ein Düngſalz aus erſteren Stoffen bereitet an; ſo finden wir was die herrſchenden Beſtandtheile anbetrift überhaupt in ſolchen: 1) Kochſalz; 2) Glauberſalz; 3) Vitrioliſirten Weinſtein; 4) Vegetabiliſch[illegible]augenſalz; 5) Gyps (Selenit.); 6) Thonerde; 7) Kieſelerde; 8) Kalkerde; 9) Sand; 10) Eiſen; 11) Bergöhl. In dem aus lezteren Beſtandtheilen verfertigten aber: 1) Kochſalz; 2) Engliſchſalz; 3) Glauberſalz; 4) Digeſtivſalz; 5) Kochſalzſaures Bitterſalz; 6) Vitrioliſirten Weinſtein; 7) Vegetabiliſches Langenſalz; 8) Kalkerde; 9) Bittererde; 10) Alaunerde; 11) Kieſelerde; 12) Eiſen; 13) Bergöhl. Daß nach der zweyten Art verfertigte Dungſalz aber: 1) Gyps; 2) Koch-

2) Kochsalz; 3) Vegetabilisches Laugensalz; 4) Vitriolisirter Weinstein; 5) Kalk- und Alaunerde. Dieses wären ohngefehr die Bestandtheile der verschiedenen Gattungen Haalbötzigs. Betrachten und erwägen wir deren Wirkungsart auf das Wachsthum der Pflanzen; so finden wir aus der Vergleichung derselben mit den in dem ersten Theil angeführten Bestandtheilen der Gewächse, daß solche auf eine materielle Weise geschehe, und zwar dadurch: 1) Daß es den Gewächsen die erforderlichen Erdarten und bereits gebildeten Salze übergibt; 2) auf die in dem ersten Band angeführte Weise die Erdarten auflösbarer macht, und 3) mehrere Arten unbrauchbarer Pflanzen, als: Moos, Rehwasen ꝛc. durch Zuführung eigenschaftswidriger Nahrungstheile ausrottet. Aus dem bishero Angeführten erhellet also, daß man bey dem Gebrauch des Haalbötzigs, da die Wirkung desselben nur allein auf eine materielle Weise geschieht, mehr auf die Bestandtheile der Gewächse, als auf die des Erdreichs Rücksicht nehmen, und daß man ebendahero zur Vermeidung alles Schadens in Ansehung der Wahl desselben, vorsichtig seyn müsse.

II. Ab-

II.

Abhandlung über den Pfannenstein.

Der Name dieſes bey Salinen verfertigten, und in deren Bezirken gangbaren Dungſalzes bezeichnet genau deſſen Urſprung. Es wird daſſelbige nehmlich bey allen denjenigen Salinen in Menge erhalten, wo Vorurtheile, Geringſchätzung der Feuermaterialien und Geräthſchaften, oder kürzer, Mangel an chymiſchen Kenntniſſen herrſchen. Man findet es, was die Beſtandtheile anbetrift, von ſo verſchiedener Art, daß eine genaue Beſtimmung der Körper, welche es formiren, eine ganz unmögliche Sache iſt. Die Zuſammenſetzung der Sohlen, welche durchaus von einander abweichen, erzielen eben ſo wie die verſchiedenen Arten der Siederey einen beträchtlichen Unterſchied. Gradierung, geſchwindes oder langſames Einkochen; die Art die Sohlen zu reinigen; der Beyſatz oder die Wegnahme der vorhandenen Mutterſohlen; Reinlichkeit ꝛc. kurz, alles dieſes und andere Dinge bewirken eine merkliche Veränderung. Wir nehmen nach dieſem und der Erfahrung zufolge, ſechs Gattungen deſſelben an;

nehmlich Pfannenstein, welcher 1) gröſtentheils aus Kochsalz, nur etwas wenigen Glaubersalz und erdichten Theilen bestehet; 2) der aus Bittererde, Thon, Gyps, Kalkerde, Eisen, etwas Koch- Glaubersalz und erdichten Salzen; 3) aus Glaubersalz, etwas Bittererde und Gyps; 4) aus Glauber- und Englischen Salz, etwas Koch- und Kalkkochsalz; 5) aus Englischen Salz, etwas Glaubersalz, Kochsalz und erdichten Theilen, und 6) aus Koch- Glauber- Englischen Salz, aus Bittererde, Kalkerde, Thon, Gyps und Eisen, zusammengesetzet ist. Nro. 1. 3. 4. 5. 6. ist vorzüglich auf Wiesen und Kreefelder, und Nro. 2. 5. 6. wenn letztere mit Asche oder Erde vermischt werden, auf Saamenfelder anwendbar. Der Gebrauch dieser Dungsalze ist folgender: der Pfannenstein wird gepocht oder auf eine sonstige Art zu einem gröblichten Pulver gemacht; alsdenn vermischt man ihn entweder mit etwas Asche, mit Erde, Kalk, Gyps ꝛc. und streuet ihn im Frühjahr, kurz vor einen Regen, ganz dünne auf die Wiesen, Klee- oder Saamenfelder. Seine Wirkungsart kommt mit der des Haalbötzigs überein, und geht also auf eine materielle Weise

von

von ſtatten. Da er beynahe von Jahr zu Jahr, wird er anders nicht in allzugroßer Menge aufgeſtreuet, von den Gewächſen aufgenommen wird, ſo iſt ein alljährlich wiederholter Gebrauch höchſt nöthig.

III.

Abhandlung über den Dornſchlag.

Der Dornſchlag iſt ein aus Gyps, zu Zeiten auch aus etwas Kalk und Koch- oder aber Glauberſalz beſtehender, an den Dornwänden der Gradierhäuſer aus den Salzſohlen abgeſetzter Tophſtein. Man findet ihn, da die Beſtandtheile der Salzquellen ſehr von einander verſchieden ſind, nicht bey allen Salinen; denn bey einigen ſind die Salzquellen an luftgeſäuerten Kalk und bey mehreren an Gyps ſo arm, daß letzterer auch in 20. 24. löthiger Sohle aufgelößt bleiben kann, und erſt durch das Sieden ſeines Auflöſungswaſſers beraubt in den Salzpfannen niederfällt; erſterer aber kaum in 20. 30. Jahren eine merkliche Incruſtation hervorzubringen vermögend iſt. Da wo er, wie z. B. in der Schweiz, im Sächſiſchen

und verwenden die Abgänge auf Haalbözig; wieder andre lassen sie zur Trockne einsieden und verkaufen es als Viehsalz, und mehrere behalten sie zur Bereitung des Haalbözigs, welches seit vielen Jahren als ein Handlungsartikel betrachtet wird. Um den Debit dieses wichtigen Artikels, dessen Ertrag sich bey sehr vielen Salinen auf 10,000 fl. alljährlich beläuft, immer mehr zu begünstigen, hat man zu dessen Verfertigung besondere Magazine errichtet, in welche die Muttersohle oder deren ausgeschiedene Theile, so wie alle sonstige Abgänge, als: a) der Schaum, der sich während der Versiedung der Sohle ausscheidet; b) die aus der Kochpfanne gesammelte Erde, welche allezeit wegen der noch fehlerhaften Einrichtung der Siedereyen, mit einer beträchtlichen Menge Koch- auch je nachdem die Bestandtheile der Sohlen sind, mit Glaubersalz, versetzt ist; c) der Schlamm aus den Gradierkästen und Reservoirs; d) die Erde von den Siedhäusern und Gradiergebäuden; e) Ruß; und f) die in den Feuerheerden gesammelte Asche, welche zum Theil, und dieß der schwarzen Farbe wegen, glühend ausgezogen, und mit Salzwasser abgelöscht.

löscht wird — gebracht werden. Ist hier nun hinreichender Stoff zu dessen Bereitung vorhanden, so mischt man die besagten Artikel genauest, und setzt so viel als nöthig ist, Mutter- oder Salzsohle bey. In den mehresten Salinen wird aus Mangel einer hinreichenden Menge Asche, Garten- oder Holzerde beygesetzt; ein Verfahren, welches bey guter Auswahl der Erde nicht mißbilliget werden kann, das aber dennoch, da diese immerhin so schlecht als kaum zu erwarten ist, getroffen wird, eingeschränkt zu werden verdiente.

Zweyte Art der Zubereitung.

Ganz abweichend in der Bereitung und nicht wenig verschieden in seinen Bestandtheilen und Wirkung, ist das auf die so gleich zu erzählende Art, erhaltene Haalbötzig, welches man eigentlich allein Salzasche, das vorhin beschriebene aber Haalbötzig, weil es aus allen existirenden salzichten Abgängen der Salinen verfertiget wird, nennen und als verschiedene Arten Dungsalzes betrachten sollte. Man bereitet es also. Wenn die Dornwände der Gradierhäuser, zu deren Errichtung Weiß, auch Schlee

dorne

dorne erwählet werden, so stark versteinert sind, daß die Gradierung dadurch erschwehret und verhindert wird; so können solche abgeworfen, getrocknet, und nach dem auf die in der Folge angeführte Art der steinichte Ueberzug so gut als möglich davon getrennt, die übriggebliebenen Dornen aber zur Asche verbrennt werden. Die Verbrennung geschieht folgendermassen. Man macht nächst ihm ein lebhaftes Feuer von dürren Holze an, und legt auf dieses eine Parthie der nochmahls getrockneten Dornen; während dem da diese in Flamme gerathen, wird eine nochmahlige Dornlage so locker als möglich aufgelegt, die unterdessen, als die untenliegenden brennen, dürr werden, und in der Zeit auch anfangen in Flamme zu gerathen; worauf mit der Gabel wieder frische aufgelegt werden, und so immer fortgefahren wird, bis man einen ganzen Haufen abgebrennt hat. Man richtet bey dieser Beschäftigung sein vorzügliches Augenmerk darauf, daß die Dorne nicht verkohlen, sondern zu Asche brennen. Um dieses zu verhindern, dürfen solche nicht zu fest, auch nicht zu viel von ihnen auf einmahl aufgeleget wer-

werden. Da die von aussen an dem Aschenhaufen herumliegende Dornen früher verbrennen, als die innern, welche meistens nur verkohlen; so wird allzeit, ehe eine frische Lage aufgelegt wird, der Meiler mit einer Gabel auseinander gebreitet, jedoch mit der Vorsicht, daß er nicht allzugroß werde, weil dieses die Einäscherung allzusehr begünstigen und die Anzahl der Stippiche vermindern würde. Will man keine Dornen mehr auflegen, so wird der Meiler abgelöscht, damit er nicht zu sehr verbrenne. Zum Ablöschen nimmt man Sohle. Während der Begießung wird der Aschenhaufe, theils damit das weitere Glühen desselben überall verhindert, theils damit das Salz gleichförmig vertheilet werde, mit der Gabel wohl auseinander gescharret und nachdem alles erkaltet, in Stippiche gefüllt und während dem Einfassen in diese wohl gestampft *). Man ersieht aus der angeführten Bereitungsart: 1) Daß die Salzasche einer Vermischung aus gleichen Theilen Gyps und unausgelaugter Asche, vermischt mit einer Auflösung von Koch und Viehsalz entspreche;

2) Daß

*) s. deutsche Encyclopoedie L. H.

2) daß deren Wirkung vollkommener bey Gras und Früchten seyn werde, als die des Dornschlag und Gypses; 3) daß sie bey mehreren Gewächsen, und zwar bey allen denjenigen anwendbar sey, bey welchen neben dem Gyps, auch Kalkerde, fixe Laugensalze, vitriolisirter Weinstein, Koch- und Digestivsalz, ein Bestandtheil ist; und dann aber auch 4) daß die Art der Zubereitung wegen der allzufrühzeitigen Ablöschung, wodurch die Einäscherung, mithin die Wirkung der nützlichsten Stoffe verhindert wird, einen sehr wesentlichen Fehler habe. So viel von der Zubereitung dieser Dungmittel. Wir gehen zur nähern Betrachtung derselben über. Ich erwähnte bereits in dem Anfang dieser Abhandlung: 1) daß die Bestandtheile unserer Dungmittel eben so verschieden seyen, als die der Salzsohlen; daß also 2) diese nach jenen müßten beurtheilt werden, und 3) daß die Bereitungsart, d. i. der Zusatz von Erde und Asche, einen nicht geringern Einfluß darauf habe, und also in Anschlag müsse gebracht werden. Dieß also auseinander zu setzen nehme ich hier, nach den bisherigen Erfahrungen, zweyerley Arten von Sohlen sowohl als Erde und Asche an.

Nehm-

Nehmlich was erstere die Sohlen anbetrift: 1) Sohlen, deren heterogene Theile größtentheils Glauberſalz, Kalkkochſalz und Gyps ſind; und 2) Sohlen die neben dem Kochſalz: Engliſchſalz (Bittenſalz) ſalzſaures Bitterſalz, und Glauberſalz führen. In Rückſicht lezterer: Die Erden und Aſche anbelangend: 1) Solche, die 6, 10, 15 Procent Kalk-, Bitter-, und Alaunerde, und 2) andre die 30, 40, 50, auch 60 bis 70 Procente dieſer Erdarten beſitzen. Nehmen wir alſo ein Düngſalz aus erſteren Stoffen bereitet an; ſo finden wir was die herrſchenden Beſtandtheile anbetrift überhaupt in ſolchen: 1) Kochſalz; 2) Glauberſalz; 3) Vitrioliſirten Weinſtein; 4) Vegetabiliſch[illegible]augenſalz; 5) Gyps (Selenit.); 6) Thonerde; 7) Kieſelerde; 8) Kalkerde; 9) Sand; 10) Eiſen; 11) Bergöhl. In dem aus lezteren Beſtandtheilen verfertigten aber: 1) Kochſalz; 2) Engliſchſalz; 3) Glauberſalz; 4) Digeſtivſalz; 5) Kochſalzſaures Bitterſalz; 6) Vitrioliſirten Weinſtein; 7) Vegetabiliſches Laugenſalz; 8) Kalkerde; 9) Bittererde; 10) Alaunerde; 11) Kieſelerde; 12) Eiſen; 13) Bergöhl. Daß nach der zweyten Art verfertigte Dungſalz aber: 1) Gyps;

2) Koch-

2) Kochsalz; 3) Vegetabilisches Laugensalz; 4) Vitriolisirter Weinstein; 5) Kalk- und Alaunerde. Dieses wären ohngefehr die Bestandtheile der verschiedenen Gattungen Haalbötzigs. Betrachten und erwägen wir deren Wirkungsart auf das Wachsthum der Pflanzen; so finden wir aus der Vergleichung derselben mit den in dem ersten Theil angeführten Bestandtheilen der Gewächse, daß solche auf eine materielle Weise geschehe, und zwar dadurch: 1) Daß es den Gewächsen die erforderlichen Erdarten und bereits gebildeten Salze übergibt; 2) auf die in dem ersten Band angeführte Weise die Erdarten auflösbarer macht, und 3) mehrere Arten unbrauchbarer Pflanzen, als: Moos, Rehwasen ꝛc. durch Zuführung eigenschaftswidriger Nahrungstheile ausrottet. Aus dem bishero Angeführten erhellet also, daß man bey dem Gebrauch des Haalbötzigs, da die Wirkung desselben nur allein auf eine materielle Weise geschieht, mehr auf die Bestandtheile der Gewächse, als auf die des Erdreichs Rücksicht nehmen, und daß man ebenbahr zur Vermeidung alles Schadens in Ansehung der Wahl desselben, vorsichtig seyn müsse.

II. Ab-

II.

Abhandlung über den Pfannenstein.

Der Name dieſes bey Salinen verfertigten, und in deren Bezirken gangbaren Dungſalzes bezeichnet genau deſſen Urſprung. Es wird daſſelbige nehmlich bey allen denjenigen Salinen in Menge erhalten, wo Vorurtheile, Geringſchätzung der Feuermaterialien und Geräthſchaften, oder kürzer, Mangel an chymiſchen Kenntniſſen herrſchen. Man findet es, was die Beſtandtheile anbetrift, von ſo verſchiedener Art, daß eine genaue Beſtimmung der Körper, welche es formiren, eine ganz unmögliche Sache iſt. Die Zuſammenſetzung der Sohlen, welche durchaus von einander abweichen, erzielen eben ſo wie die verſchiedenen Arten der Siederey einen beträchtlichen Unterſchied. Gradierung, geſchwindes oder langſames Einkochen; die Art die Sohlen zu reinigen; der Beyſatz oder die Wegnahme der vorhandenen Mutterſohlen; Reinlichkeit ꝛc. kurz, alles dieſes und andere Dinge bewirken eine merkliche Veränderung. Wir nehmen nach dieſem und der Erfahrung zufolge, ſechs Gattungen deſſelben an;

nehmlich Pfannenstein, welcher 1) gröſsten-theils aus Kochsalz, nur etwas wenigen Glauber-salz und erdichten Theilen beſtehet; 2) der aus Bittererde, Thon, Gyps, Kalkerde, Eisen, etwas Koch- Glauberſalz und erdichten Sal-zen; 3) aus Glauberſalz, etwas Bittererde und Gyps; 4) aus Glauber- und Engliſchen Salz, etwas Koch- und Kalkkochſalz; 5) aus Engli-ſchen Salz, etwas Glauberſalz, Kochſalz und erdichten Theilen, und 6) aus Koch- Glauber- Engliſchen Salz, aus Bittererde, Kalkerde, Thon, Gyps und Eisen, zuſammengeſetzet iſt. Nro. 1. 3. 4. 5. 6. iſt vorzüglich auf Wieſen und Kleefelder, und Nro. 2. 5. 6. wenn letztere mit Aſche oder Erde vermiſcht werden, auf Saamenfelder anwendbar. Der Gebrauch die-ſer Dungſalze iſt folgender: der Pfannenſtein wird gepocht oder auf eine ſonſtige Art zu einem gröblichten Pulver gemacht; alsdenn vermiſcht man ihn entweder mit etwas Aſche, mit Erde, Kalk, Gyps ꝛc. und ſtreuet ihn im Frühjahr, kurz vor einen Regen, ganz dünne auf die Wieſen, Klee- oder Saamenfelder. Seine Wirkungsart kommt mit der des Haalbötzigs überein, und geht alſo auf eine materielle Weiſe

von

von ſtatten. Da er beynahe von Jahr zu Jahr, wird er anders nicht in allzugroßer Menge aufgeſtreuet, von den Gewächſen aufgenommen wird, ſo iſt ein alljährlich wiederholter Gebrauch höchſt nöthig.

III.

Abhandlung über den Dornſchlag.

Der Dornſchlag iſt ein aus Gyps, zu Zeiten auch aus etwas Kalk und Koch- oder aber Glauberſalz beſtehender, an den Dornwänden der Gradierhäuſer aus den Salzſohlen abgeſetzter Tophſtein. Man findet ihn, da die Beſtandtheile der Salzquellen ſehr von einander verſchieden ſind, nicht bey allen Salinen; denn bey einigen ſind die Salzquellen an luftgeſäuerten Kalk und bey mehreren an Gyps ſo arm, daß letzterer auch in 20. 24. löthiger Sohle aufgelößt bleiben kann, und erſt durch das Sieden ſeines Auflöſungswaſſers beraubt in den Salzpfannen niederfällt; erſterer aber kaum in 20. 30. Jahren eine merkliche Incruſtation hervorzubringen vermögend iſt. Da wo er, wie z. B. in der Schweiz, im Sächſiſchen

fischen und Schwäbischen, in den Sohlen in Menge vorhanden ist, so daß man alle 6. 8. Jahre die Dornwände abzuwerfen genöthiget ist, da sind zu dessen Zubereitung zum Verkauf besondere Einrichtungen getroffen worden. Man überlegt nehmlich da, wo man aus dem Gradierhaus Dorne nehmen will, die Gradierkästen mit Diehlen, wirft hierauf die Dorne aus den Dornwänden darauf, schlägt mit Dreschstangen die Dornsteine von denselben loß, wirft alsdenn die Dorne über das Gradierhaus hinaus und füllt die liegen gebliebene Steine in Stippiche. Oder man bringt die Dornbünde unter die Kochpfanne, verbrennt sie daselbst; zieht alsdann, wenn der Sud beendiget ist, die calcinirten mürbe gemachten Steine nebst der Asche heraus; löscht sie mit Salzsohle ab, und zerstößt sie, so bald die dadurch fest gewordene Masse trocken worden, mit hölzernen Stempfeln. Was den auf diese Weise zum Verkauf bestimmten Dornschlag anbetrift; so wird dieser von dem Landmann entweder im Wergeltrog zermalmt, gepocht, oder auf sonstige Art klein gemacht, und auf Wiesen und Aecker gleich dem Gyps im Früh-

jahr

jahr (beſſer im Spätjahr auf Winterfrüchte) ausgeſtreuet. Seine Wirkung zeiget ſich nicht ſelten früher, wegen den zwar in ſehr geringer Menge ihm anklebenden Kochſalz, Glauberſalz und beygemiſchten Kalk, als die des Gypſes, und man trägt daher, bewogen mehr durch Vortheile als durch Gründe, kein Bedenken, ihn um den mehr als doppelten Preis des Gypſes zu erkaufen; 10. 15 Meilen weit mit ſchweren Koſten zu verführen, und ihm den Namen eines der erſten Dungmittel beyzulegen. Für Salinen iſt dieſer irrige Wahn, der auch als eine Geburt der ſalzreichen Theorie anzuſehen iſt, ein ſehr nützliches Weſen, denn er vermehret den jährlichen Ertrag ihrer Werke, um drey, vier tauſend Gulden. Ein Land, das Gyps, Steinkohlen oder Gypsmärgel führet, begehet durch die Erkaufung des Dornſchlags, falls ſolches auſſerhalb deſſen Gränzen geſchieht, eine wirkliche kameraliſtiſche Sünde. Denn die Beſtandtheile deſſelben ſind ſo wenig von denen des Gypſes verſchieden, daß ein Zuſatz von 2 Procenten Viehſalzes den ganzen Unterſchied aufzuheben vermögend iſt. Man nehme alſo ſtatt Dornſchlags, da wo er fehlt, Gyps, Stein-

kohlen oder Gypsmärgel, und setze jeden von diesem 2 Procente in Wasser aufgelößtes Koch- oder Viehsalz, auch Pfannenstein bey; hingegen Dornschlag, statt Gypses, Steinkohlen und Gypsmärgels, da wo diese nicht zu haben sind. Schlüßlich hier die Gewächse und Plätze zu nennen, auf welche der Dornschlag mit Nutzen gestreuet wird, so sind diese alle diejenigen, welche den Gyps als Bestandtheil führen, und zwar: Weizen, Gerste, Dinkel, Roggen, Hafer, Erbsen, Wicken, Linsen ꝛc. Wiesen und Kleefelder ꝛc. Allen diesen und denen in der Folge noch angeführten Gewächsen dienet er als wirkliches Nahrungsmittel.

II.

Abhandlung

über die

Seifen- Pottaſchen-

und

Salpeterſiederaſche.

Die ausgelaugte Aſche der Seifen- und Pottaſchenſieder erweiſet ſich durchgehends auf den Aeckern weit kräftiger und von längerer Dauer als die rohe.

v. Benekendorf.

Längst durch die Erfahrung bestätigt ist der Nutzen, und die, an Dauer und Kraft alle Arten von Dünger, (richtig gewählte Gattungen Märgels ausgenommen,) weit übertreffende Wirkung dieser erdichten Dungmittel. Ueberflüßig wäre dahero mein Lob, und unnütz meine Anpreisung desselbigen, da nur wenige Oekonomen den Nutzen derselbigen verkennen, aber wie mich dünket minder überflüßig eine Erklärung, eine mit der Erfahrung übereinstimmende Erklärung: wie und auf welche Art, die Wirkung derselbigen geschehen, und auf welchen Feldern, und bey welchen Gewächsen, solche mit Nutzen verwendet werden können? der Oekonom lehrte bishero, daß Oehl und Salz, oder überhaupt ein aus beyden entstehendes seifenartig, schmieriges Wesen, die Fruchtbarkeit alleinig bewirke, und daß also jeder Körper der solche besitzen und äußern solle, einen dieser Bestandtheilen nothwendigerweise besitzen müsse. Nach diesen bekannten und allgemein bejaheten Sätzen bestimmte man dahero die Güte der verschiedenen Arten von Holzasche, nach der mehrern oder mindern Reichhaltigkeit an Salz; ein Ver-

fahren welchen die Erfahrung, selbst nach dem Geständniß der Lehrer dieser Theorie, gerade zu widerspricht; denn diese zeiget: daß ausgelaugte Asche, in welcher, (wie dieses leicht zu erachten ist,) kaum Spuren von salzichten, geschweige denn von öhlicht- oder schleimichten Theilen vorhanden sind, sich besser und kräftiger auf den Aeckern beweise als unausgelaugte Asche. Diese unläugbaren Erfahrungen, nach obiger Theorie zu erklären ist eine ganz unmögliche Sache, und wahres gordisches Bestreben. Wie ungewiß, trüglich, grundloß und unanwendbar sind also nicht Lehrsätze dieser Art? Geleitet von der Erfahrung sehen wir, daß Salz und Oehl freye Körper: der Märgel, Kalk, Thon, ausgelaugte Asche ꝛc. bey richtiger Wahl, an Wirkung, an lang andauernder Wirkung, jeden animalischen Dünger weit übertreffen; daß die vielen salzichten Theile der Gewächse sich zu den erdichten wie 1. zu 141. verhalten; daß Gewächse ohne Erde nicht, wohl aber ohne Salz und Oehl bestehen können; daß die salzicht und öhlichten Theile der Pflanzen unendlich, sowohl von einander selbst, als auch

vor-

vorzüglich von dem ohnehin, in Ansehung des Gewichts, in gar keinen Anschlag zu bringenden ranzichten, in der Erde oder in den animalischen Dünger vorhandenen Oehl und Salz verschieden seyen; daß z. B. ein Kleeland, von welchem man jährlich 100 Cent. Klee erlangt, 3840 Pf. reinen Oehls abwerfe, da es doch selbst kaum einige Pf. eines, aus verfaulten Pflanzen erst abgesezten, denselben also nicht ursprünglich zugehörenden Oehls besaß; und endlich daß, wie ich dieses in den nächstfolgenden Abhandlungen zeigen werde, die öhlichten Theile der animalischen Dünger, da sie in 10 Fuhren Mists nicht mehr als 29 Pf. betragen, wirklich unter die Chimären gerechnet werden müssen. Warum wollen wir ferner also einer Theorie anhangen, die so ganz dem Gepräge einer schwärmerischen, aus Luftsälzen, Lebensgeistern, Oehl und unnennbaren nie gesehenen Salzen entstandenen Geburt, entspricht? die uns Oehl und Salz in der Luft, welche doch bishero keiner unserer neuesten Physiker und Chimisten, der hundertmahligen Untersuchung ohngeachtet, je entdeckte, verheißet; die von chimisch-mineralogischen Kenntnissen leere Systeme nach Gefallen ohne Gründe und Plan, so wie es die Umstände verlangen

langen bildet, und dem Mineralogen neue nicht existirende Bestandtheile der Steine und Erdarten, z. B. ein scharfes alkalisches Salz in dem Kalk, im Gyps und Märgel, einen Ueberfluß von Oehl im Thon der aus Pflanzenfasern entstanden seyn soll, aufdringen und ihm, was noch mehr ist, lehren will: daß Thon unter die schweren, und lehmen, der doch nur eine Abart von diesem ist, unter die leichten Erdarten gezählet werde. Daß Märgel verhärteter Thon, und die von Gewächsen ausgeschiedene Erdarten von der Luft und dem Wasser ausgeschiedene Körper seyen? Wir haben an der Asche, deren Wirkungsart wir nur nach dieser Ausschweifung betrachten wollen, den aufallendsten Beweis: daß die Erde wegen ihrer in Ansehung des Verhältnisses ungleich grösseren Menge, ein weit wichtigerer Bestandtheil seye als die Salze, und daß man also da sie ohnehin wie wir mehrmahlen erwähnten die Grundlage der unentbehrlichsten Theile der Gewächse: der Fasern ausmacht, vorzüglich auf sie Rücksicht nehmen, aber auch dabey, da die Verschiedenheit der Erden so wie der Bedürfnisse der Pflanzen eine Auswahl erheischet, vor jeder Anwendung eines

Dung-

Dungmittels, oder vorzunehmender Verbesserung der Felder mit Erdarten, die Bestandtheile dieser Körper erforschen und mit denen der Pflanzen vergleichen müsse. Nach diesen abermahligen Aufenthalt gehe ich zur Erzählung der mit Seifensiederasche angestellten Versuche über: die hiezu angewendete Asche wurde in hiesiger Gegend gesammlet und stammte daher theils von Reben- und Buchen, theils von Eichenholz ab, der hiezu angewendete Kalk aber führte, da er größtentheilts aus Steinmärgel und Schneckensteinen verfertiget wird, 8. bis 10 Procent heterogener Theile, worunter ich Eisen, Thon und Kieselerde, größtentheils aber Bittererde verstehe. Von dieser trockenen zuvor abgeriebenen, und etwas geglüheten Asche nahm ich 5 Quint, (300 Gran.) rührte sie in einem geräumigen mit einer Schraube versehenen Glas mit Wasser zu einem ganz dünnen Brey an, und trug nach und nach so viel reines doppeltes Scheidewasser ein, nachdem ich jederzeit zuvor das Aufbrausen abgewartet hatte, als zur Sättigung nöthig war. Das Aufbrausen war heftig, und es schienen nach der Sättigung ohngefehr drey viertel Theile der Asche auf-

aufgelößt zu seyn. Ich fügte hierauf noch etwas Scheidewasser hinzu, und ließ das Glas im Sande über Nacht wohl digeriren. Den andern Tag goß ich durch behutsames Abneigen die über dem Unaufgelößten stehende helle Flüssigkeit in eine porzellainene Schaale, füllte mit lauwarmen Wasser das Glas voll; rührte Alles untereinander; ließ es bis zur Aushellung stehen; goß die helle Flüßigkeit abermahls in die Schaale ab, und wiederholte dieses so lange, bis das Abgegossene keinen sauren Geschmack mehr hatte. Nun nahm ich eine abgewogene Tute von Druckpapier, sezte sie in einen gläsernen Trichter der auf einer Bouteillie aufsas, filtrirte die sämtliche abgegossene saure Flüssigkeit; süßte durch wiederholtes Anfüllen die Tute mit Wasser aus; brachte in solche das zurückgebliebene Unaufgelößte; und befreyte das Glas durch Wasser von der ihm anhängenden Erde. Ich trocknete hierauf solche anfangs in der Luft, alsdenn aber innerhalb 6. 8 Stunden in einer eisernen Pfanne, worinnen zur Vorsicht ein Blatt Schreibpapier lag, bey demjenigen Grad von Hitze, bey welcher das Schreibpapier unverbrannt blieb; wog die Tute noch warm, und fand daß sich von 100 Theilen, genau

nau 79. aufgelößt hatten. Die unaufgelößte Erde knirschte auf den Zähnen; braußte mit Säuren nicht; blieb in der größten Menge Wassers gekocht, unaufgelößt, und verhielt sich also, wie dieß auch das Schmelzen mit Laugensalz bestätigte, als eine wirkliche Kieselerde, die auser etwas Eisen nichts Fremdes enthielt. Ohngeachtet dieser Versuch hinreichend für den praktischen Oekonomen wäre, indem diesen nichts als die Kenntniß der Menge der in einem Körper auflösbaren Theile nöthig ist, so will ich dennoch in der Kürze zur bequemeren Erreichung meiner Absicht, die fernere Zerlegung, der aufgelößten Theile erzählen. Ich ließ in die filtrirte Flüßigkeit zur Entdeckung der Schwererde einige Tropfen Vitriolsäure fallen, und solche 24 Stunden lang stehen, da sich während dieser Zeit keine Spur eines Niederschlags gezeiget hatte, eines Niederschlags der erfolgt seyn würde wenn diese Erdart vorhanden gewesen wäre; so brachte ich die Auflösung in eine porzellainene Schaale, fügte 2 Loth sehr reines verwittertes Glaubersalz bey, und ließ sie bis auf ohngefehr 2 Loth abrauchen. Es zeigte sich während diesen ein häufiger, theils nadelförmich, theils schuppichter

Nie-

Niederschlag, der sich nach dem Erkalten nebst einigen Crystallen Glauberſalzes an den Flächen der Schaale gelagert hatte. Ich schüttete hierauf zu dem noch vorhandenen wenigen Flüßigen, 1 Loth Weingeist, übergab alles einer abgewogenen filtrir Tute; befreyete den Niederschlag von dem ihn allenfals noch anklebenden erdichten Salzen durch höchst rectificirten mit 2 mahl so vielen Wasser vermischten Branntwein, lößte solchen alsdenn in kochenden Wasser auf, und präcipitirte, nachdem ich mich zuvor durch kaustisches flüchtiges Laugensalz von der Reinheit der Gypsauflösung: ob ihr nehmlich nicht Alaun und Bittererde anklebe, überzeuget hatte, mit Weinsteinsalzauflösung die mit Vitriolsäure gebundene Kalkerde. Der Niederschlag wog nach dem Aussüßen und Trocknen 171 Gran. Anmerkung: der Zusatz von Glauberſalz geschahe, um die in der Auflösung allenfalls vorhandene Kalkerde, deren Gegenwart jederzeit ein erfolgender Niederschlag, der schwer auflösbar im Wasser ist, anzeiget, davon zu scheiden. Der Niederschlag ist erzeugter Gyps, welcher nach den Gesetzen der Wahlanziehung allzeit entstehen muß, wenn zu einer Auflösung der Kalkerde in

Scheide-

Scheidewasser, oder Salzsäure, Vitriolsäure, oder ein aus dieser Säure und den Laugensalz entstandenes Mittelsalz, z. B. Glaubersalz gebracht wird. Die Vitriolsäure des Glaubersalzes nehmlich verbindet sich vermöge einer näheren Verwandschaft mit der Kalkerde, macht solche von dem Scheidewasser loß, und fällt denn der schweren Auflößbarkeit des erzeugten Gypses zufolge, in der Flüßigkeit nieder. Nachdem diese Erdart ausgeschieden war, setzte ich zur Ausscheidung des Eisens, das in den Pro- und Edukten der Pflanzen stets befindlich ist, (und daher auch hier zu erwarten war) nach und nach so viel Blutlaugensalz bey, als zur gänzlichen Fällung desselben erforderlich war; sammelte hierauf den entstandenen Niederschlag, süßte ihn aus, glühete und wog ihn. Sein Gewicht betrug nach Abzug des in dem Blutlaugensalz befindlichen Eisens 15 Gran. Die zurückgebliebene Lauge zerlegte ich durch Weinsteinsalz-Auflösung nach bereits erzählter Art in 64 Gran Erde; ich hatte also 13 Gran mehr, als ich nach Abzug der Kalkerde und des Eisens hätte erhalten sollen, welcher Gewichtzuwachs von der mindern Austrocknung des Nieder-

schlags herrührte. Diese 64 Gran Erde lößte ich in verdünnter Vitriolsäure auf, setzte, unter beständigen gelinden Abdampfen, so lange wohl getrocknete reine Bittererde hinzu, bis kein Aufbrausen mehr entstund, und der zuletzt hinzugefügte halbe Gran ungesättigt (welches durch den Zusatz einiger Tropfen destilirten Eßigs erprobet wurde) liegen blieb. Ich erhielt, nach dem ich alles mittelst Brandweins, der mit destilirten Wasser zur Hälfte vermischt war, auf ein Filtrum gebracht, mit etwas Wasser ausgesüßt, und mit Laugensalz zerleget hatte, 18 Gran Alaunerde. Anmerkung: Zur Scheidung der Bitter- und Alaunerde, wenn solche in einer Auflösung miteinander vermischt sind, kennt man zur Zeit keinen sicherern Weg, als den so eben betretenen. Die Alaunerde nehmlich, welche hier in mehr Vitriolsäure aufgelößt war, als sie, im engsten Verstande betrachtet, nöthig hatte, wird, da sie zuvor durch die Uebersättigung mit dieser Säure ein leicht auflößbares Salz formirte, durch die hinzugesetzte Bittererde dieser überflüßigen Säure beraubt, und dadurch in ein schwer auflösbares Salz, ihrer Eigenschaft gemäß, umgeändert, welches

welches dann, da ihm durch die Vereinigung dieses Theils der Vitriolsäure das benöthigte Auflösungswasser entzogen wird, sich als sogenannter unauflößlicher Alaun auszuscheiden genöthiget wird. Was endlich die noch übrige Auflösung, welche die Bittererde enthielt, anbelangt; so präcipitirte ich hieraus mit aufgelößten Laugensalz die darinnen vorhandene Erde; süßte solche gehörig mit heißen Wasser aus; trocknete sie; nahm dieß zum Niederschlag verwendete Gewicht an Erde hinweg; glühete sie gleich der Asche, die ich hiezu verwendet hatte, in einen porzellanenen Tiegel in etwas aus, und erhielt alsdenn 32 Gran vollkommen reine Bittererde. Um mich von der Reinigkeit der ausgeschiedenen Körper zu überzeugen, lößte ich die Alaun- Bitter- und Kalkerde, jede besonders, in Vitriolsäure auf, und ließ die Auflösung nach und nach erystallisiren; ich erhielt Alaun 104 Gran, 96 Gran Bittersalz und $4\frac{3}{4}$ Quint Gyps. Diesen Versuchen also zufolge sind in 100 Theilen trockner Seifensiederasche befindlich:

5	Theile	Eisen;
57	- -	Kalkerde;
11	- -	Bittererde;
6	- -	Thonerde;
21	- -	Kieselerde.
100	Theile.	

Jeder meiner gütigen Leser wird von selbst nach der von mir bisher vorgetragenen Theorie — hat er solche anderst seiner Aufmerksamkeit gewürdiget — aus den hier angeführten durch Scheidewasser bestimmten auflößbaren Theilen zu schließen in den Stand gesetzt worden seyn, daß dieß erdichte Dungmittel auf allen denjenigen Feldern mit Nutzen werde verwendet werden, welche 1) nach der in dem ersten Theil S. 257 angezeigten Prüfungsart, weniger als 40 Procente auflößbarer Theile führen, und worauf 2) Gewächse, welche ein fruchtbares Erdreich lieben, als: Weitzen, Gerste, Spelz, Roggen, (Dinkel, Korn,) Hafer, Linsen, Erbsen, Wicken, Bohnen, Lein (Flachs), Hanf, Hirse, rother ewiger und türkischer Klee ꝛc. angebauet werden sollen. Was die Wirkung, deren Andauer und den Gebrauch dieses Dungmittels anbetrift; so geschiehet erstere auf eine materielle Weise, und zwar dadurch: 1) daß die zu erbauende Gewächse die ihnen angemessenen Erdarten in erforderlicher Menge erhalten, und 2) das Unkraut durch sie hinweggeschafft wird. Die Andauer betreffend, so wird und darf solche, wenn man das Erdreich damit überfahren hat, sicher zu 15. 20. Jahre, oder

so

so lange, als noch eine sattsame Menge dieser erdichten Nahrungstheile vorhanden ist, angenommen werden. Eine genauere Bestimmung der Andauer ist, sowohl wegen der Verschiedenheit der Gewächse, des Dungmittels und des Erdreichs, als auch der Lage der Felder selbst nicht möglich, es sey dann, daß man 1) das Gewicht des aufgeführten Dunges, 2) die Güte, d. i. die Procente der auflößbaren Theile des Feldes, 3) die Tiefe, welche der Pflug gehet, 4) die Schwere eines Cubik-Schuhes der Ackererde, 5) das Gewicht der alljährlich abgeerndeten Früchte, und 6) die Menge der in einem Centner derselben befindlichen fixen sowohl als flüchtigen erdicht-salzichten Theile, bestimme. Hat man sich von diesem allen hinreichend unterrichtet, so wird es bey ebener Lage der Felder nicht schwer fallen, die Andauer der Fruchtbarkeit theoretisch mit vieler Gewißheit anzugeben. Den Gebrauch desselben anbelangend, so richtet sich dieser entweder nach den Umständen oder nach der Lage. Wenn ein Feld, das man z. B. durch Kauf oder Handel an sich gebracht hat, bereits eingesäet oder besaamet ist, der Prüfung zufolge der Verbesserung bedarf, so

würde es unweise gehandelt seyn, mit dieser so lange zu verziehen, bis die Erndte vorüber ist, in dem jährlich nur eine gewisse Menge, nicht aber die sämtlich vorhandenen auflößbaren Erdarten dem Felde durch die Gewächse entzogen werden. Hier in dieser Lage also richtet sich der Gebrauch nach den Umständen, das heißt: man streuet die Seifensiederasche so dichte als möglich auf Wiesenfrüchte im Herbst oder Winter, auf die Sommerfrüchte aber im Frühjahr; je früher dieses geschehen kann, desto vortheilhafter ist es, desto ergiebiger wird die Erndte. Ein Feld mit Weizen oder Gerste aber, mit Essparsette oder ewigen Klee angebaut, bedarf darin ungleich mehr als wenn es mit Dinkel und Roggen (Spelz und Korn) besaamet wäre. Alles richtet man hier nach den Bedürfnissen der Gewächse, nach den in diesem sowohl als dem folgenden Theil angegebenen Bestandtheilen der Gewächse. Was das zweyte: die Lage anbetrift, so verstehe ich hierunter entweder a) Mangel an dergleichen Asche; b) Entlegenheit der Felder; c) schlechte unfahrbare Wege, und d) Mangel an hinreichenden Kräften zur Ausführung. Alle diese Unvollkommenheiten erzie-

erzielen Veränderung in der Art der Anwendung. So verhindert uns 1) der Mangel an Asche, wenn es auch an dem Vollbringen nicht fehlen würde, an einer gänzlichen Ueberführung der Felder; 2) die Entlegenheit der Güter und unfahrbare Wege erschweren auch bey dem größten Ueberfluß die besagte Verbesserung, und 3) der Mangel an Geld verscheuchet auch schon jeden Gedanken dieser Art. Es erhellet also aus dem Gesagten, daß die Anwendung dieser Dungmittel entweder a) alle 1, 2 Jahre, oder b) alle 15, 20 Jahre geschehen müsse. Hier bey letzterer überführt man die Aecker so lange mit Asche, bis sie gemischt bey Korn- und Dinkelfeldern 25, 30 auch 35, bey Weizen und Gerstenfeldern aber 40, auch bey ersteren 50 Procente auflößbarer Theile besitzen; und dort bey ersterer bestreuet man sie entweder gleich nach der Saat noch vor dem Eineggen, oder aber, wenn der Saame bereits aufgegangen ist, so dichte als es möglich ist. Eine reiche Gabe in den ersten Jahren führt die Besitzer solcher Güter in kurzem zu dem erwünschten Ziel: nach und nach auch ohne animalischen Dung und ohne sonderlichen Aufwand, ihre armen Felder

in fruchtbare zu verwandeln. Ich hörte längst bey Anpreisung dieses Dungmittels die Frage entstehen: woher aber dieses, auch nur bey alljähriger Verbesserung ungeheure Bedürfniß von Seifensiederasche komme? Diese Frage, die so ganz vollwichtig und natürlich ist, und daher eine genugthuende Antwort allerdings verdienet, suchten mehrere Oekonomen dadurch zu beantworten, daß sie die selbstige Zusammensetzung derselben aus Kalk und ausgelaugter Asche anriethen. Ob nun aber auch hiedurch diese Frage vollkommen erörtert und der besorgte Mangel gehoben worden sey? Dieß dünkt mich müsse, da die Holzasche, ohne welche doch bisher keine Seifen- Pottaschen- und Salpetersiederasche gedacht werden konnte, bey weiten nie in der erforderlichen Menge erhalten werden kann, allerdings mit Nein beantwortet werden. Also ist die Frage immer noch: Woher erhält man die benöthigte Menge von Holzasche? Will man sie beantworten, und dieses fällt nach meiner Theorie nicht schwer, so muß man derselben eine zweyte und dritte, und zwar: 1) aus was bestehet die ausgelaugte Holzasche überhaupt, und 2) woher erhalten die Gewächse

wächse dieſe Beſtandtheile? entgegen ſetzen. Die Erfahrung zeigt uns, daß die Pflanzen die in ihnen vorzufindenden Erdarten: die Kalk- Kieſel- Alaun- Bitter- und Schwererde aus der Erde ziehen, in der ſie ſtehen, und die Unterſuchung: daß dieſe größtentheils die Kalk- Alaun- die Bitter- und Kieſelerde ſey. Ich folgre nun aus dieſer unumſtößlichen Wahrheit: daß jeder Körper, jede Stein- und Erdart, welche die in der Aſche befindlichen Erdarten in gleichem Verhältniß und gleicher Art beſitzet, zur Erſetzung derſelben, wenn er, gleich dieſer, zu Staub gemacht wird, geſchickt ſey. Es wurde aus der erſt angeführten Unterſuchung beſagter Aſche erſichtlich, daß ſolche aus 21 Procenten Kieſel, 6 Procenten Thon, 10 Procenten Bitter, 57 Procenten Kalkerde, und 5 Procenten Eiſen beſtehe, und aus der in dem erſten Theil befindlichen Abhandlung über den Märgel und Kalk bekannt: 1) daß beynahe in jeder Märgelart auſer Thon- Kieſel- und Kalkerde, auch Bittererde befindlich ſey; 2) daß es Märgel von 50. 60 Procenten Kalkerde, 10. bis 20 Procenten Bittererde, 25. 30 Procenten Thon d. i. 6. 8 Procenten Alaunerde und 20. 22 Procenten Kieſelerde, und 5. 6

Procenten Eisen gebe, und 3) daß viele Arten Steine von gleicher Zusammensetzung vorgefunden würden. Da also, wo Mangel an Asche ist, nehme man irgend eine in Menge vorhandene Erd- oder Steinart, und prüfe ein bestimmtes Gewicht, z. B. 1, 2, 300 Gran derselben, 1) mit Scheidewasser nach der im ersten Theil pag. 257. Anmerk. 69. angeführten Art; bemerke das Gewicht des Aufgelößten, und nehme 2) diese nehmliche Menge der zerriebenen Erd- oder Steinart, übergiese sie statt des Scheidewassers mit so viel verdünnter Vitriolsäure (Acidum Vitrioli tenue.) als zur Sättigung nöthig ist, das ist: bis das Aufbrausen nachgelassen hat, und die Säure dem Geschmack nach vorsticht, und rauche alsdenn in einem gewöhnlichen Trinkglase oder Coffeeschaale, welche Gefäße man in eine Pfanne stellet, worinnen eines Messerrücken hoch gesiebter trockner Sand liegt, und sie so weit, als die Flüßigkeit reichet, mit dergleichen Sand behutsam umgiebt, die sämmtliche Vermischung bis zur Trokenheit ab. Nach dem Erkalten wird das Abgerauchte zu verschiedenen mahlen jederzeit mit 3. 4 mahl so viel Brantwein übergossen, und, wenn er einige Stunden darüber gestanden hat, durch Abneigung

gung des Glases in einen besondern Gefäße gesammlet; zuletzt, nachdem man den abgegossenen Brantwein durch ein Filtrum zur Absetzung der Erde hat laufen lassen, das Unauflösliche vollends mit Brantwein, der mit noch einmahl so viel Regenwasser vermischt worden ist, ausgesüßt; in einem porzellainenen Gefäß bis auf 3. 4 Loth, um den allenfals mit aufgelößten Gyps davon zu scheiden, abgeraucht, und alsdann so lange in der Wärme, aufgelößte Pottasche hinzugesetzt, bis, wenn etwas weniges von der Vermischung auf ein zu diesem Versuch bestimmtes abgewogenes Filtrum gebracht wird, das davon abfiltrirte helle Flüßige sich durch einen abermahligen Zusatz von Pottasche-Auflösung nicht mehr trübet. Der Niederschlag wird hierauf erhitzt, auf das Filtrum gegossen, und so lange und oft mit heißen Wasser ausgelaugt, bis er und das davon fließende Wasser keinen Geschmack mehr hat, nach diesen aber stark getrocknet, und gewogen. Das Gewicht zeiget die in der Stein- oder Erdart befindliche Alaun- und Bittererde an, welches man von dem in Scheidewasser aufgelößten abziehet. Findet man nach dieser Untersuchung, daß die Stein- oder Erdart den Bestandtheilen nach mit den der Asche übereinkommen:

men, so läßt man solche entweder in einem Kalkofen brennen, und also gebrannt, oder mit Wasser nach bereits angeführter Art gemischt, auf die Felder in angezeigter Menge führen; oder aber auf einer Gyps-Mühle so zart als möglich zerstossen, und der Asche gleich mit dem Erdreich vermischen. Die Erfahrung, welche uns seit Jahrhunderten von der grossen 20. 30. auch 40 Jahre andaurenden Wirkung richtig gewählter Märgel-Arten gab, bestätiget diesen aus der Analogie der Körper erwiesenen, und von mir seit 3 Jahren vielfältig auf Aeckern und in Gärten erprobten Vorschlag. Gleichförmige, beynahe ganz mit der Seifensieder-asche übereinstimmende Wirkungen äuſert auf den Feldern:

die Pottaschensieder-Asche.

Man gebrauchet und mischet sie mit Nutzen mit allen demjenigen Erdreich, welchen es an auflösbaren Theilen fehlet. Die von harten, vorzüglich von Buchenholz, ist die wirksamste; ihr folget die von den Weinreben; denn die von Eichenholz, und dieser die von den weichen Holzarten. Da ich zur Zeit noch nicht Gelegenheit hatte die Asche von allen denjenigen Holzarten

zu

zu erhalten, welche zur Feurung angewendet werden, indem in der Gegend, in welcher ich lebe, blos Buchen- und Eichenholz, und zwar nicht selten beyde untereinander zu diesem Gebrauch hauptsächlich angewendet werden; so bin ich außer Stande die Grade der Güte durch Versuche bestimmt anzuzeigen. Ich bemerke daher blos: 1) daß die Asche von Buchenholz, wenn sie ihres Brennbaren gänzlich beraubt, also von weißer Farbe ist, sich ganz in Scheidewasser auflößte; 2) daß sie größtentheils aus Kalk, übrigens aber auch aus etwas Bitter- und Alaunerde bestehe, und 3) daß in der Eichenholzasche, welche aber mit etwas Asche von Buchenholz vermischt war, an 80 Procenten auflösbarer Theile vorhanden waren. Da hier überhaupt einfache Zerlegungen der verschiedenen Gattungen von Holzasche von keinem auszeichnenden Nutzen seyn würden, indem die Asche der Seifen- Pottaschensieder und Wäscherinnen von verschiedenen Brennmaterialien herrühren, und es dahero allezeit unumgänglich nothwendig ist, solche vor deren Anwendung mit Scheidewasser zu prüfen; so wollte ich dießfals keine besondere Versuche anstellen. Gebrauch und Wirkung ist übrigens, was die Asche von harten

Holz

Holz anbetrift, derjenigen der Seifensiederasche entsprechend, vorzüglich wenn man einen Zusatz von lebendigen Kalk gemacht hat, denn dieser zeiget wegen seiner durch die Calcination erlangten Eigenschaft: sich leichter als im rohen Zustande im Wasser aufzulösen, eine augenscheinliche Wirkung.

Salpetersieder-Asche

wird gleichfalls an mehreren Orten zur Verbesserung der Felder verwendet. Sie bestehet aus Erde und ausgelaugter Holzasche. Die Erde anbelangend, so ist diese bald kalk-, bald thonartig, indem man zur Ausfüllung der Ställe, deren Erde die Salpetersieder ausgraben, das nächste Erdreich als das beste, ohne Wahl anwendet. Mit der Asche hat es gleiche Bewandniß, denn diese wird bald da bald dort aufgekauft und kann dahero so wie das Erdreich entweder kalkartig, oder thonicht-kalkartig seyn. Unmöglich ist es also, hier bestimmt und mit Gewißheit von ihrem Gebrauch zu reden, und Maas, Gewicht und Feldart anzuzeigen; alles dieses muß erst durch die niemahls trügende Probe mit Scheidewasser erforschet und bestimmet werden.

Findet

Findet man nehmlich dergleichen Asche nach der Untersuchung arm an auflößbaren Theilen, so wird ihre Anwendung auf Felder der nehmlichen Art von sehr unbedeutenden Nutzen seyn, und die Unkosten nie vergüten. Man sey demnach vorsichtig in der Wahl, und bediene sich keiner andern als solcher, welche wenigstens 30 Procent Auflößbares besitzet. Zum Beschluß noch einen hieher gehörenden Vorschlag. Die weiße Farbe des Kalks, und die bey der Ablöschung desselben, wenn er gebrannt ist, entstehende Hitze, erzeugte bey einem sehr grossen Theil der Landleute den irrigen Gedanken: daß der Kalk ein wahrhaft schädlicher Körper sey, ein Körper der nicht allein, (und dieß der weißen Farbe wegen,) als ein Gift betrachtet, sondern auch aus allen und jeden Erdreich, worinnen nutzbare Gewächse gebauet werden sollen, falls er zufälliger Weise darinnen vorhanden, ausgesucht und ganz von solchen wegen seiner hitzigen, die Nahrungstheile verzehrenden Eigenschaft, entfernt gehalten werden müsse. Noch ganz ergeben diesen Wahne, wirft man dahero alle kalkartige Abgänge, worunter ich vorzüglich den Bauschutt verstehe, entweder in das Wasser, oder aber führet

ret solchen auf öde unbenutzte Plätze. Um diesem schädlichen Verfahren einiger maßen Einhalt zu thun, und die so nützlichen brauchbaren Stoffe zu retten, rathe ich also an, alle kalkartigen Abgänge in besonders hiezu errichteten Gruben, welche von der Gemeinde oder Bürgerschaft angeleget werden müssen, zu sammlen und aus solchen die zum Auffüllen der Ställe, Keller ꝛc. benöthigte Erde jederzeit zu nehmen. Man würde auf diese Art eines der brauchbarsten Mittel zur Verbesserung thonichter, und sandichtthonichter Felder, Gärten, Wiesen und Weinberge, welche unter 30. 35 Procent auflößbarer Theile besitzen, erhalten; der nicht selten belästigende Bauschutt würde mit Vortheil und Nutzen untergebracht und die Erzeugung des Salpeters außerordentlich begünstiget werden.

III.

Abhandlung

über die

Steinkohlen und Eisensteine.

Intrandum est in rerum naturam, et penitus, quid ea postulat, pervidendum.

CICERO.

I.

Abhandlung über die Steinkohlen.

Nur wenigen Lesern wird es unbekannt seyn, daß unter dem Namen: Steinkohle, eine schwarze, dichte, feste, zerbrechliche, brennbare Substanz, von mäßiger Härte, blättrichten Gewebe, und mehr oder weniger glänzendem Ansehen verstanden werde; daß sie aus dem Mineralreich herstamme, und theils zur Feurung statt des Holzes und Torfes, theils auch, wenn sie mit vielem Schwefel versehen, zur Verfertigung des Vitriols und Alauns verwendet werde. Man findet dreyerley Arten und verschiedene Gattungen derselben. Die eine Art hinterläßt nach dem Verbrennen eine Asche; die andre eine Schlacke, und die dritte behält ihre Gestalt und gewissermassen ihre Härte bey. Erstere Art enthält das meiste Steinöhl, und brennt, je nachdem solches in einem mehr oder mindern dichten Zustande, z. B. als Oehl oder

Asphalt darinnen vorhanden ist, lebhaft oder langsam. Das specifische Gewicht der hieraus entstehenden verschiedenen Gattungen ist: 1, 4. bis 1, 37. Sie geben alle durch die Destillation a) fixe Luft; b) eine saure Flüßigkeit; c) brennbare Luft; d) ein leichtes, dem Steinöhl ähnliches Oehl; e) ein flüchtiges Laugensalz, und f) ein dichtes pechiges Oehl. Das Rückbleibsel ist beynahe $\frac{1}{2}$ des Ganzen, und giebt durch die Einäscherung 6 höchstens 16 hundert Theile Asche, wovon 4 Eisen, das übrige aber Thonerde ist. Die zweyte Art bestehet aus der erstern mit einem merklichen Theil Eisenkies und Erde größtentheils der Kalk- und Bittererde vermischt. Sie brennt mit einem Schwefelgeruch und läßt eine Schlacke zurück. Das Wasser wirkt auf solche, d. i. löset die darinnen befindliche luftleere Kalkerde auf. Ihre specifische Schwere ist 1, 5. Man verfertiget aus ihr häufig Vitriol, Alaun und auch etwas Bittersalz. Die dritte Art ist in Deutschland, so wie die vorhergehende vorzüglich zu Hause, und dient zu gleicher Absicht. Ihre Grundlage ist Erde, nehmlich: Märgel, Schiefer oder Gneus. Es sind diese Steinarten, so stark von Schwefel, Bergöhl

oder

oder Erdharz durchdrungen, daß sie, gleich einer Kohle, so lange brennen, als nur von besagten brennbaren Theilen etwas vorhanden ist. Der bittererdichte Märgel bildet am häufigsten diese Kohlenart. Was den ökonomischen Gebrauch und die Wirkungsart dieser Kohlen überhaupt anbetrift, so ist dieser verschieden. Von ersteren Arten verwendet man vorzüglich die Asche und den Ruß, welche gleich dem Haalbötzig gebraucht werden, und erzielet dadurch: 1) durch die Asche, welche aus Thonerde und etwas Eisen bestehet, auf Feldern: die 20. 30. 40 Procente in Scheidewasser oder aber 5. 10 Procent in Vitriolöhl auflößbarer Theile besitzen und in beyden Fällen arm an dieser Erdart sind, bey Gewächsen: welche, wie beynahe alle neben andern Erdarten dieser Erde, die Thonerde nehmlich, zur Nahrung verlangen; und 2) durch den Ruß (der aus zarter Erde [allerdings hier der Alaunerde]; flüchtigem Laugensalz und Brennbarem zusammengesetzt ist) eine aus dem bereits gesagten leicht erklärbare, sichtbare materielle Wirkung. Die zweyte und dritte Art wird insgemein gleich dem Gyps gemahlen oder gepocht, und so wie dieser

auf Wiesen, Klee- und Saamenfelder im Frühjahr oder Herbst ausgestreut. Die Wirkung hievon ist so auffallend und andaurend, daß sie die durch Gyps zu erlangende bey weitem überwiegt, und daher einer genauern Betrachtung allerdings würdig ist. Die gewöhnlichsten und vorzüglichsten Bestandtheile der Getreidearten und Futterkräuter sind: Kalk-, Thon-, Bittererde, Eisen, vitriolichte, laugenhafte und salzgesäuerte Salze: Körper, woran der größte Theil der Felder Mangel leidet, daraus aber die mehrsten Gattungen Steinkohlen zusammengesetzt sind, mithin wirklichen Ueberfluß haben. Wir finden nehmlich in ihnen: Kalk-, Bitter-, Thonerde, Eisen, und, nachdem der Schwefel verwittert ist, Vitriolsäure zur Bildung der mehrmahls angezeigten vitriolichten Salze: des Gypses, vitriolisirten Weinsteins ꝛc. Werden also zu Staub gemachte Steinkohlen oder deren Brandschiefer auf Aecker oder Wiesen gestreuet; so fängt ein Theil des in denselben vorhandenen Schwefels an zu verwittern, das Brennbare entweicht, und die nun freye Vitriolsäure (denn der Schwefel besteht aus Vitriolsäure und Brennbarem) verbindet

bindet sich, nachdem ein Regen gefallen ist, mit etwas Kalkerde, bildet dadurch den Gyps, und wird von denjenigen Gewächsen, die solchen oder aber vitriolichte Salze zur Nahrung bedürfen, aufgenommen; die übriggebliebenen von der Säure nicht berührten Erdarten aber werden, nach Maasgabe ihrer mehr oder mindern Zartheit und der Menge des fallenden Regens, entweder aufgelößt oder unaufgelößt in diejenigen Pflanzen-Fasern, welche zu ihrer Aufnahme geschickt sind, oder technischer gesprochen: sie zur Nahrung bedürfen, eingeführt. Ein Feld, das also arm an diesen Erdarten war, und worauf Gewächse, welche solche unumgänglich nöthig hatten, aus Mangel dürftig aufwuchsen, wird, da dieser Mangel gehoben oder das Fehlende durch sie ersetzet worden; so lange noch für dergleichen Gewächse sich fruchtbar zeigen, als von den angezeigten Erdarten und dem mineralischen Salze: der Vitriolsäure, eine hinreichende Menge vorhanden ist. Es erhellet demnach aus dem bishero Angeführten: 1) daß die Wirkung der Steinkohlen auf eine materielle Weise geschehe; 2) daß sie stärker, anhaltender, und 3) ihre An-

wendung, wegen der angezeigten Erdarten, sicherer und minder gewagt sey, als die des Gypßes; 4) daß die Bestandtheile der Kohlen oder des Brandschiefers zuvor untersucht und bestimmt werden müssen, damit man nicht statt kalkicht-bittererdichter Kohlen, welche thonichter Art, auf thonichte Gründe, und kalkicht-bittererdichte Kohlen auf kalkichten Feldern, anwende; 5) daß man da, wo Steinkohlen mangeln, aus 3 Theilen bittererdichten Märgel und 1 Theil Gyps, oder aber aus eben so viel bittererdichten Thonmärgel und Gyps, eine Vermischung gleicher Art verfertigen könne; 6) daß man nächst diesen auf die Bedürfnisse der zu erbauenden Pflanzen Rücksicht nehmen, und 7) die Kohlen so frühzeitig als möglich aufstreuen müsse. Um die Gewächse namentlich zu bestimmen, welche durch beyde Arten von Steinkohlen, der kalk- und thonartigen genähret werden, so sind diese, was die Kohlen, Schlacken oder Brandschiefer der ersten Art anbetrift: alle Arten Klee; alle Grasarten und Futterkräuter; alle Sommer- und Winterfrüchte, Heidekorn, Einkorn und Dinkel (den französischen sowohl als deutschen) wenn das Erdreich über 20 Procente in Scheidewasser auflößbarer Theile führet, abgerechnet;

net; und die der zweyten Art: der Sommer- und Winterdinkel, Einkorn, Heidekorn (Buchweizen), und übrigens alle Kleearten, Futterkräuter, Sommer- und Winterfrüchte, Hülsen- und Schottengewächse, wenn solche in einem Erdreich stehen, das der Probe mit Vitriolöhl und Scheidewasser zufolge, nach ersterer unter 20 Procent, und nach letzterer über 30 Procent auflößbarer Theile führet. Werden übrigens die Steinkohlen nur alle 2. 3 Jahre in nicht allzugroßer Menge, etwa 4 Centner auf den Morgen zu 180 Ruthen gerechnet, aufgestreuet; so werden, wenn auch der erdichte Theil derselben unwirksam bleiben muß, die salzichten und metallischen Theile: die Vitriolsäure, das flüchtige Laugensalz und das Eisen, fruchtbare Wirkungen äußern.

II.

Abhandlung über die Eisensteine.

Herr v. Cancrin gibt in seinen vermischten ökonomischen Schriften eine neue Art Wiesen zu düngen an, und versichert, daß er sich derer mit sichtbarem Nutzen, auf schlechten sowohl als guten Wiesen, bedienet habe. Das Dungmittel

ist der Eisenstein, und seine Art es zu gebrauchen folgende. Eisensteine, von welcher Art sie auch seyn, werden entweder, wenn man Gelegenheit hat, ein nasses Pochwerk zu errichten, gepocht und (es versteht sich da wo es die Lage erlaubt) das davon gehende trübe Eisenwasser, durch Hülfe eines langen Wässerungsgraben auf die Wiesen geleitet, das übrige Kleingepochte als Schlamm darauf geführet, oder aber zu Staub gemacht im Frühjahr auf die Wiesen gestreuet. Die Art diese zum Theil sehr harten Steine klein zu machen, kann nach seiner Meynung 1) durch das Rösten mit Holz und Gesträuche und 2) durch das Pochen geschehen. Da beyde Arten allzubekannt sind, als daß sie hier eines Auszugs verdienten, so führe ich blos den Nutzen an, den er durch ihren Gebrauch erzielte: 1) mit Moos und schlechten Grassorten versehene Wiesen lieferten wilden Klee, wilde Wicken und süsse Grasarten in grosser Menge, und 2) Wiesen welche mit arsenikalischem, von den Bergwerken herrührenden Schlamm, ganz bedeckt und dadurch unnütze gemacht worden waren, wurden wieder hergestellt. Um sowohl von der Gültigkeit dieses meines Bewustseyns

und

und des noch nicht durch die Nachahmung bestätigten Vorschlags richtig urtheilen zu können, als auch diejenigen Arten und Gattungen der Eisensteine kennen zu lernen, welche auf diese oder jene Feldart, dieß oder jenes Gewächs, mit unausbleiblicher gewisser Wirkung zu verwenden sind, da nicht das Eisen allein, sondern vielmehr die bey demselben befindlichen Erden und metallischen Salze den erzählten Nutzen bewirken, so wollen wir 1) nach der in dem ersten Theil angeführten Tabelle, von den Bestandtheilen der Gewächse, diejenigen Arten derselben ausheben, welche den Mineralogen bekannt, und mit diesen übereinstimmend sind, und denn 2) die Gewächse nennen, auf welche sie mit Nutzen angewendet werden können. Man verstehet eigentlich unter dem Namen Eisenstein, nur diejenigen Steinarten, in welchen Eisen nach dem Verhältniß von 30 oder mehreren Theilen im Hundert vorgefunden wird, da aber Erze oder Eisensteine dieser Art dem Oekonomen nur selten überlassen werden, und minder reichhaltige zu gleichem Endzweck führen, so zeige ich hier nur diejenigen Arten an, welche 15. 20. bis 30 Procent Eisen besitzen.

Erste

Erste Art.

Weißes oder spatiges Eisenerz, Stahlstein.

Die Farbe desselben ist, frisch gegraben, weißlich, an der Luft aber wird sie grau, braun, zuletzt röthlich, gelblich oder schwarz. Die Gestalt ist zu Zeiten würflicht, das Gewebe blätricht, schuppicht, körnicht auch zellenförmig; wird es im staubichten Zustande gefunden, so ist es schwärzlich braun. Es braußt mit Säuren, besonders wenn es zerstossen ist, und gibt 20. 27. Procent fixe Luft, 100 Theile aber geben 50 Theile Kalkerde, 24 Braunstein und 22 Theile Eisenkalk.

Zweyte Art.

Graues Eisenerz

Hat ein glänzendes metallisches Ansehen, giebt gemeiniglich mit dem Stahl Feuer, ist nicht im geringsten magnetisch und zeigt geschabt eine rothe Stelle. Es bestehet aus Eisenkalk und Wassereisen, oder aus Eisenkalk und Phosphorgesäuerten Eisen.

Dritte Art.

1) Hochländiſche Thonerze.

Dieſe ſind gelb, roth, braun oder gräulich, verhärtet und zerreiblich, oder locker und ſtaubicht, oder in Körnern. Sie beſtehen aus dem grauen Eiſenerz, in lockerer Geſtalt mit Alaunerde oder Thon vermiſcht, und enthalten daher Waſſereiſen und öfters Braunſtein. Die in Säuren auflößbarſten ſind die beſten.

2) Sumpfichtes Eiſenerz.

Dieß Erz iſt trocken, braun oder bräunlichſchwarz und zerreiblich. Es iſt mit Thon und einer extraktartigen Materie vermiſcht, und beſtehet aus $\frac{1}{4}$ Waſſer, etwas Luftſäure und flüchtigem Laugenſalz. Es iſt die vorzüglichſte Mutter des Waſſereiſens und führet auch zu Zeiten vielen Braunſtein.

Vierte Art.

Bitterſalzichtes Eiſenerz.

Iſt ein mit Eiſen überladener Serpentin, und beſtehet alſo ohngefähr aus 25. 30 Procent Bittererde, aus 8. 10 Procent Thon, übrigens aber aus Kieſelerde und Eiſen, zu Zeiten auch aus Schwererde, Gyps und Kalkerde.

Fünfte Art.

Eisenkieß.

Bestehet aus Schwefel, Thon und Eisenkalk, gibt mit dem Stahl Feuer und ist bald blaßgelb, bald röthlich braun. Es erhellet von selbst aus diesen bisher angeführten Bestandtheilen der Eisensteine, worunter ich die Erdarten und metallisch salzichten Theile: Kalk- Bitter- Thon und Schwererde, phosphorgesäuertes Eisen und Braunstein, verstehe, welche gleich dem Eisen müssen in Anschlag gebracht werden, wie wichtig deren bishero unterlassener Gebrauch für den Feldbau einst werden könne, wenn man vorsichtig bey deren Wahl zu Werke gehet. Eisen und Phosphorsäure sind zwey vorzügliche Bestandtheile der Gewächse, und wie viele Arten Steine besitzen diese nicht? da also wo Eisensteine, vorzüglich Wasserbley enthaltende Steine, in billichem Preis zu haben sind, versäume man deren Anwendung nie, nur mische man allezeit den Staub derselbigen, wovon 2 Centner auf einen Morgen von 180 Ruthen hinreichend genug sind, mit Kalk, Gyps, Märgel, Thon oder Haalbötzig und streue ihn im Früh- oder Spätjahr gleich

dem

dem Gyps auf Wiesen, Klee- und Saamenfelder. Die erste, zweyte und vierte Art wird auf Roggen, Weizen, Dinkel, Gersten, Hafer, Hirse, Linsen, Erbsen, auf Brabander- Türkischem und Luzerner Klee und alle übrige Arten Futterkräuter, und die dritte und fünfte Art auf alle Gewächse, wenn solche in einem Erdreich stehen, das unter 20 Procent in Vitriolöhl auflößbarer Theile besitzet, in gemeldeten Gewicht gestreuet, die unverbesserlichste Wirkung hervorbringen. Sollten übrigens bey allenfallsiger Beherzigung, dieses bereits erprobten Vorschlags, chymische Untersuchungen der vorhandenen Eisensteine mangeln: so sind die beyden Proben mit Scheidewasser und Vitriolöhl, zur Prüfung der Eigenschaften derselben, hinreichend. Man durchglühe nur ein Stück des von der allenfalls anklebenden Erde gesäuberten Eisensteines, zerstosse solches, nehme dann 5 Quint hievon zu der Probe mit Scheidewasser, und eben so viel zu der mit Vitriolöhl. Nach der Vergleichung des Aufgelößten, wovon das Scheidewasser die Kalk- Bitter- Alaunerde und das Eisen, das Vitriolöhl aber die Bitter- Alaun-

Alaunerde und das Eisen anzeiget, wird man, ohne zu irren, aus der mehr oder mindern Menge desselben sowohl die Güte und Brauchbarkeit des Eisensteins als auch die Feldart, worauf er mit Nutzen verwendet werden kann, zu bestimmen im Stande seyn.

IV.

Abhandlung
über den

Rind = Pferd = und Schaafmiſt.

Quaelibet res nihil praeſtare poteſt praeter id, quod in ſe eſt et continet.

GEBER.

I.

Abhandlung über den Rindviehmist.

Ehe ich anfange, von dem Gebrauch und Mißbrauch, dem Nutzen und der Wirkungsart dieses so sehr bekannten Dungmittels zu reden; ehe ich der ihm an Bestandtheilen und Wirkung gleichenden Mittel erwähne, will ich zuerst die mit solchen im verfaulten und unverfaulten Zustande vorgenommenen Untersuchungen erzählen, und alsdann aus den Resultaten derselbigen obigen Plan zu erfüllen mir Mühe geben. Ich nahm 2 Pfund und 20 Loth verfaulten Rindmist, welcher von festen Ansehen und viel versprechender dunkelbrauner Farbe war; der über Winters gelegen hatte, aus der Mitte der Miststätte genommen war, und, nach dem Ausspruch mehrerer dungerfahrner Landwirthe, unter die vorzüglichsten in Ansehung der Güte gerechnet werden dürfte

te *): brachte ihn in eine kurzabgesprengte samt dem Helm abgewogene Phiole, versah solche mit einer Vorlage, an welcher ein Luft-Apparat befindlich war; fieng die Destillation bey gelindem Feuer an, und verstärkte solches nach und nach innerhalb 24 Stunden bis zum Glühen der Capelle. Nachdem bey diesem Grade des Feuers die Vorlage anfieng zu erkalten, und weder Luft noch Wasser mehr übergieng, ließ ich das Feuer ausgehen. Den andern Tag nahm ich den Luft-Apparat ab, und fand in solchem 34 Decimal-Cubikzolle entzündbarer, und 3 Zoll fixer Luft, in der Vorlage aber 32½ Unze (65 Loth) wässerichter Flüßigkeit, die braun von Farbe, empyreumatisch an Geruch, und, vorzüglich aber, daß die Flächen des Glases und des Helmes, mit ⅓ Loth eines schwarzen Theer ähnlichen Oehls bedecket waren. Ich sammelte dieses Oehl mit Hülfe einiger Loth Weingeist so gut als es geschehen konnte, schüttete es in eine kleine,

*) Zur Einstreu dieses Mistes waren Blätter von Buchen- und Eichenholz und etwa 1/3 Stroh: zum Futter des Viehes aber dreyblättrichter und Luzerner Klee, Wiesenheu und geschnittenes Gerstenstroh genommen worden.

kleine Phiole, worinnen 2 Loth destillirtes Wasser befindlich waren, versah solche mit Helm und Vorlage, und fieng, nachdem die Fugen mit Blasen bestens verschlossen waren, die Destillation bey gelindem Feuer an: ich erhielt, nach deren Beendigung, ½ Quint eines hellgelben, dem rectificirten Hirschhornöhl (Oleum animale Dippelii) gleichenden, also höchst unangenehm riechenden Oehls. In der Phiole blieb eine schwarze schwammichte Materie zurück, welche ich samt der, in der großen Phiole befindlichen 17 Loth schweren Kohle verbrannte, die davon erhaltene graue Asche, welche 9 Loth am Gewicht hatte, und nicht den mindesten salzichten Geschmack besaß, sammelte, und zu den folgenden Versuchen aufbewahrte. Was das Destillat anbetrift, welches in der Vorlage befindlich war, so verhielt sich solches mit gegenwirkenden Mitteln also: 1) Mit Laemus blau gefärbtes Papier veränderte, wenn es damit angefeuchtet wurde, seine Farbe nicht; es enthielt dahero kein freyes saures Salz. 2) Mit Curcuma gelb gefärbtes Papier wurde dadurch augenblicklich dunkelbraun, es war also freyes flüchtiges Laugensalz vorhanden; 3) einige

Stückchen corrosivisches Quecksilber (Mercurius sublimatus corrosivus) färbten die Flüssigkeit rothbraun; 4) ein mit Salpeter- so wie mit concentrirter Essigsäure nasigemachter gläserner Stöpsel wurde, über solches gehalten, augenblicklich von rauchähnlichen Dämpfen umgeben, welche sich um ein beträchtliches vermehrten, wenn zu denselben etwas von der Weinsteinsalz-Auflösung getröpfelt wurde. Beyde Versuche bestätigen das Daseyn des flüchtigen Laugensalzes, und zeigen die Gegenwart eines flüchtigen Mittelsalzes an. 5) Durch Eisenvitriol erhielt es eine schwärzliche Farbe, welche adstringirenden Stoff, d. i. Weinstein, Phosphorsäure und flüchtiges Laugensalz anzeigte. 6) Die Auflösung der Bittererde in Salzsäure wurde davon zum Zeichen eines vorhandenen freyen flüchtigen Laugensalzes gefällt. 7) Mit Säuren brauste es ziemlich stark. 8) Mit Salzsäure gesättigt und dann mit schwerspaterde Auflösung vermischt, erfolgte kein Niederschlag; es war also Vitriolsäure nicht vorhanden, und 9) setzte man die Auflösung des Silber-Vitriols hinzu, so zeigten sich Spuren eines Niederschlags, welche die

Gegen-

Gegenwart der Salzsäure anzeigten. Diesen Versuchen zufolge sind die Bestandtheile dieses wässerichten Destillats, 1) flüchtiges Laugensalz, und 2) vegetabilische und mineralische Neutral oder Mittelsalze. Oder aber diese Körper einzeln betrachtet: 1) Flüchtiges Laugensalz; 2) Phosphorsäure; 3) Weinsteinsäure; 4) Salzsäure. Um mich mit der Menge des flüchtigen Laugensalzes genauer bekannt zu machen, nahm ich die von den erst erzählten Versuchen noch übrige Hälfte, also 32 Loth, Destillats, brachte sie in eine Phiole, in welcher ein halbes Loth Weinsteinsalz zur Zerlegung der ammoniakalischen Mittelsalze, welche dem 4ten Versuch zufolge vorhanden seyn mußten, befindlich war, legte eine Vorlage an, und zog die Feuchtigkeit bis zur Trockne ab. Das Abgezogene sättigte ich mit Salzsäure, und hatte hierzu 1½ Loth nöthig; sättigte nachdem ein gleiches Gewicht der Salzsäure mit wässerichtem Salmiakgeist, inspissirte die Lauge bis zur Trockne, und erhielt ⅛ Loth getrockneten Salmiaks. Da nun nach den angestellten Versuchen 100 Theile Salmiaks 40 Theile trocknes flüchtiges Laugensalz besitzen; so enthalten 32 Unzen dieses Destillats

2 Quint trocknes flüchtiges Laugensalz. Weil die vorhin erwähnte Asche anbetrift, welche aus den Kohlen erhalten wurde; so laugte ich 4 Loth derselben mit verdünntem Branntwein zur Hinwegnahme der alkalischen Salze, deren Daseyn bey wässerichten Extractionen, außer diesem die Zerlegung des allenfalls vorhandenen Gypses und sonstiger erdichten Salze erzielet, aus kochte alsdenn die ausgelaugte Erde immahl jedesmahl mit 2 Pfund destillirten Wassers, brachte sie auf ein abgewogenes Filtrum und süßte abermahl theils zur Reinigung des Gefäßes, theils zur Auslösung der Erde, 3 Pfund des gleichen heißes Wasser nach; ich hatte also überhaupt 5 Pfund Wasser zur Auslaugung verwendet. Nach dieser Beschäftigung wurde 1) die geistige und dann 2) die wässerichte Auflösung zur Ausscheidung der in denselbigen befindlichen Salze vorgenommen. Was die erstere anbetrift, so zog ich in einer kleinen Phiole im Sandbad den Branntwein ab, trocknete das Zurückgebliebene in einer abgewogenen porzellanenen Schaale vollends ein, und erhielt 5 1/2 Gran eines alkalisch schmeckenden Salzes. Diese 5 1/2 Gran übergoß ich mit höchstrectifi-

cirten

ten Brantwein; sammelte das unaufgelöste in einem Filtro, dessen Gewicht mir bekannt war, und fand es nach dem Trocknen 2 Gran schwer; es war, nach angestellter Probe Kochsalz. Den abfiltrirten Brantwein ließ ich an der Luft, um die darinnen allenfalls vorhandenen Mittelsalze durch die Crystallisation davon zu scheiden, verrauchen. Da sich aber nichts Crystallisirtes zeigte, so sättigte ich dieß eingetrocknete bräunlichte Salz mit verdünnter Vitriolsäure, und erhielt durch die Crystallisation 3 Gran vitriolisirten Weinstein, oder aber 4 Gran vegetabilisches Laugensalz. Die geistige Auflösung hatte also 2 Gran Kochsalz und 4 Gran vegetabilisches Laugensalz aufgenommen. Die zweyte Auflösung, welche aus 4 Pfund Flüßigkeit bestund, anbelangend, so rauchte ich diese zur gänzlichen Trockne ein, und erhielt 24 Gran einer weißgrauen nur wenig salzicht schmeckenden Erde. Diese Erde kochend mit sehr vielem destillirten Wasser aus, filtrirte die Auflösung noch warm, sammelte das Unauflösbare in einem Filtro und fand es 2 Gran schwer; es war, wie die Untersuchung zeigte, reine Kalkerde. Die filtrirte Auflösung

inspissirte ich bis auf 2 Loth, trennte die während dieser Abrauchung niedergefallenen weissen Crystallen, welche nach dem Aussüßen mit Weingeist 8 Gran wogen und reiner Gyps waren, und schied durch Hülfe der Crystallisation aus der noch vorhandenen Flüssigkeit, 4 Gran vitriolisirten Weinstein. In 2 Pfund 20 Loth dieses Düngers waren daher an fixen Salzen vorhanden: 4 1/2 Gran Kochsalz; 9 Gran vegetabilisches Laugensalz d. i. Pottasche; 9 Gran vitriolisirter Weinstein, und 18 Gran Gyps. Nach dieser Bearbeitung gieng ich zur Untersuchung der ausgelaugten Erde oder Asche über. Ich nahm von ihr 105 Gran, vermischte solche mit 300 Gran Weinsteinsalz, welches ich aus Weinsteincrystallen verfertiget hatte, ließ die Vermischung in einem porzellanenen Tiegel einige Stunden glühen, brachte sie alsdann in ein geräumiges mit einer Schnauze versehenes Glas, worinnen destilirtes Wasser befindlich war, sättigte solche mit Salzsäure und überschüttete sie mit reiner Salpetersäure, erhitzte alsdann die Auflösung, welche eine grünlichte Farbe hatte, bis zum Kochen, goß durch Abneigung die obenstehende helle Flüßigkeit in

ein

ein beschlagenes Glas, fügte das Unaufgelöste mit heissem Wasser aus, filtrirte die Auflösung und trocknete das Zurückgebliebene. Es wog nach dem Glühen 48 Gran, und war reine Kieselerde. Um zu erfahren: ob nicht Schwererde in dieser Auflösung vorhanden sey, mischte ich zu ihr, nachdem ich 1 Maas Wasser zugesetzt hatte, etwas verdünnte Vitriolsäure, da sich nach Verlauf einiger Stunden etwas weniges weissen Niederschlags auf dem Boden des Glases gelagert hatte, so fügte ich noch ein Quint Vitriolsäure bey, ließ die Vermischung über Nacht ruhig stehen, filtrirte sodann die Lauge, fällte den erhaltenen Schwerspat aus, zerlegte ihn mit Laugensalz und erhielt 2 Gran luftvolle Schwererde. Die filtrirte Auflösung rauchte sich hierauf bis auf 3 Loth ab, setzte 1 1/2 Loth zerfallenes Glaubersalz bey, trocknete die Vermischung ein, und übergoß sie nach dem Erkalten, zur Ausziehung der Salz- und Salpetergesäuerten Erden und Metalle, so lange mit einer Mischung aus rectificirten Branntewein und Wasser, bis dieselbe mit Weinsteinsalzauflösung vermischt keine Erde mehr fallen ließ. Den hier im Filtro zurückgebliebenen Gyps befreyte

ich

ich von dem noch anklebenden Blutlaugensalz, löste ihn dann in kochendem Wasser auf, präcipitirte die ihn formirende Kalkerde mit zerflossenem Weinsteinsalz, weil lufthaltiges ätzhaftiges Laugensalz keinen Niederschlag bewirken konnte, süßte ich solche aus, und trocknete sie; ihr Gewicht war 21 1/2 Gran. Zur geistigen Auflösung setzte ich, zur Ausscheidung des Eisens, so lange Blutlaugensalz, bis solches aus der zur Probe abfiltrirten Lauge keine blaue Farbe mehr zu ziehen schien war. Ich süßte alsdann den blauen im Filtro zurück gebliebenen Niederschlag aus, durchglühete ihn in einem abgewogenen Tiegel und erhielt 9 Gran Eisenkalk, wovon 4 Gran dem Blutlaugensalz, welches 20 Procent Eisen führete, zugehörten. Da ich theils der Farbe, theils dem Geruch der zur Auflösung angewendeten Salzsäure nach, Braunstein zu erwarten hatte, so ließ ich den Eisenkalk mit frischer Seifensiederlauge auskochen, so warm als möglich filtriren, das Unauflösbare aussüßen, das Abfiltrirte aber 8 Tage lang stehen. Es hatte sich nach Verfluß dieser Zeit etwas weniges braunes Pulver, das Braunstein war, niedergesetzt, welches gesammelt, ausgesüßt und getrock-

trocknet 3 3/4 Gran wog. Es blieben demnach 4 1/4 Gran Eisen zurück. Obige, vom blauen Präcipitat abgesonderte Flüßigkeit vermischte ich nun mit vegetabilischem Laugensalz, ließ sie einigemal aufkochen, übergab alsobald den Niederschlag einem Filtro, süßte ihn mit heißem Wasser aus und wog ihn nach dem Trocknen; er hatte 29 1/2 Gran am Gewicht. Die Hälfte dieses so [illegible] erwähnten Niederschlags lößte ich in Vitriolsäure auf, und präcipitirte aus der ohngefähr 2 Loth betragenden erhitzten Auflößung, bey gehöriger Vorsicht, mit wohl getrocknetet Bittererde 7 Gran schwerauflößlichen Alauns, der mit Laugensalz zerlegt, nach dem Aussüßen und Trocknen 3 1/4 Gran Alaunerde zurück ließ; die von diesem übrige Auflößung aber schlug ich mit fixem Laugensalz nieder, und erhielt, wie gewöhnlich behandelt, nach Abzug der hinzugesetzten Erde, 7 Gran reiner Bittererde. Die Bestandtheile der 105 Gran ausgelaugter Asche waren demnach: 1) 3 1/4 Gran Eisenkalk; 2) 2 Gran Schwererde; 3) 3/4 G. Braunstein; 4) 31 1/2 G. Kalkerde; 5) 6 1/2 G. Alaunerde; 6) 14 G. Bittererde; 7) 48 G. Kieselerde.

Nimmt

Nimmt man die sämmtlichen Bestandtheile dieses Düngers zusammen; so betragen solche im Centner, oder in 105 Pfund 1360 Decimalzolle entzündbarer Luft; 120 Decimalzolle fixer Luft; 81 Pfund Wasser; 3 4/5 Loth Oehle; 20 Loth flüchtigen Laugensalzes; 21 Pfund 28 Loth Kohle, diese Kohle aber: 10 Pfund 31 Loth 2 2/3 Quint Erde und 8 Loth 1 1/3 Quint Salz; oder bestimmter gesprochen: 3 [illegible] Gyps; 1 Loth 2 Quint vitriolisirten Weinstein; 3 Q. Kochsalz; 1 L. 2 Q. vegetabilisches Laugensalz; 6 L. 2 2/3 Q. Schwererde; 3 Pf. 11 L. Kalkerde; 1 Pf. 15 L. 2 Q. Bittererde; 22 L. 1/2 Q. Alaunerde; 5 Pf. 3 L. Kieselerde; 2 L. 2 1/5 Q. Braunstein; 12 L. 2 5/6 Q. Eisen.

Die öhlichten Theile verhalten sich daher zu den erdichten wie 1 zu 141, und die salzichten zu den erdichten, wie 2 1/2 zu 141. Nach dieser Angabe überkommt ein Morgen von 400 Ruthen (zu 12 Schuh) Feldes, wenn er, nach Herrn von Pfeiffers Berechnung, 12 Fuhren oder 312 Centner wohl verfaulten Mists erhält, an erdichten Theilen 3435 Pfund; an feuerfesten Salzen, worunter der die Hälfte des Gewichts

nichts ausmachende Gyps gerechnet ist, 81 1/4 Pfund; an flüchtigem Laugensalz 204 3/4 Pfund, und an destillirtem empyreumatischen Oehl 29 Pfund 28 Loth. Da man mit Rindmist gewöhnlich alle 3 Jahre, mit Märgel aber nur nach Verfluß von 30 auch 40 Jahren zu düngen genöthiget ist, so ist man hieraus zu folgern berechtigt: daß ein Feld durch die Bemärglung 10. 12mahl so viel erdichter Theile erhalten müsse, als es durch die Düngung mit Mist erhält. Da nun nach Herrn von Pfeiffers Angabe 30. 40 Wagen Märgels (zu 4 Pferden berechnet), womit ein Morgen Feldes einen halben Zoll hoch überfahren werden kann, dem Gewicht nach 900 Centner Erde gleich sind, von diesen aber noch 1) die bey demselben befindlichen unauflöslichen verhärteten Steine; 2) der der Erfahrung zufolge jährliche Verlust an Erde, welchen ein Acker, der mit Mist annoch verbessert werden kann, durch die Gewächse erleidet; 3) die in dem für Ackergewächse unbrauchbaren Erdreich sich zerstreuenden Erdarten; 4) der Abgang der gehörigen, den Erdarten aus dem Mist gleichkommenden Trockne, und 5) das zehenfach zu berechnende angegebene

Gewicht

Gewicht der Misterde abgezogen werden müssen; so wird man, wenn Ersteres zu 1/5 oder 200 Ctr.; das Zweyte jährlich zu 10 Ctr.; das Dritte zu 100 Ctr.; das Vierte zu 50 Ctr. und das Fünfte zu 347 Ctr., annimmt, die Andauer der Wirkung des Mergels und des Mistes in Vergleichung mit deren Gewicht, so ziemlich gleichförmig finden; denn 200 + 300 + 100 + 50 + 347 entspricht 996 Centnern. Es verstehet sich aber, daß man keine andere Gattung Mergels annehme, als eine solche, die nicht unter 60 Procenten in Scheidewasser auflösbarer Theile besitzet, denn nur durch diese wird bey denjenigen Gewächsen des Ackerbaues, welche man am häufigsten anbauet, die besagte 30. 40jährige Wirkung erzielet.

II.

Abhandlung über den unverfaulten Kuhmist.

Die bey vorhergehendem Versuch Nro. 1. angewendete Phiole wurde mit einer, dem Maas nach gleichen Menge ganz frischen Kuhkoths angefüllt und mit einer Vorlage versehen. Ich

hatte

hatte hierzu 3 3/4 Pfund, also 1 Pfund 4 Loth mehr, als ich Rindmist bedurfte, nöthig *). Nachdem Vorlage und Phiole mittelst nasser Blasen genauest verbunden worden waren, fieng ich die Destillation bey dem gehörigen Grade des Feuers an, und setzte unter beständiger Erhöhung desselbigen, solche so lange fort, bis weder Dämpfe noch Tropfen, auch bey dem heftigsten Feuer, mehr übergiengen. Hierauf nahm ich Vorlage und Helm ab, und fand in ersterer: 3 Pfund 13 Loth einer blaßgelben nach Hirschhorngeist riechenden Flüßigkeit, und bey dieser 1 Loth schwarzes schmieriges Oehl von gleichem Geruch; in der Phiole aber 10 Loth einer schwammichten Kohle. Um zu erfahren, aus was für Theilen diese erhaltene Flüßigkeit bestünde, prüfte ich solche: 1) mit aufgelößtem Weinsteinsalz; 2) mit verdünnter Salzsäure. Es entstund aber durch keines von beyden das mindeste Aufbrausen; 3) mit Lacmus, und 4) mit Curcuma gefärbtem Papier. Es blieben beyde, das blau und gelbgefärbte Papier

*) Die Kuh war mit dreyblättrichtem Klee und Roggenstroh gefüttert worden.

pier in Ansehung der Farbe unverändert. 5) Mit Schwerspaterde-Auflösung in Eßig: es erfolgte aber keine Trübung, kein Niederschlag; ein gleiches erfolgte 6) mit Silber-Auflösung in Vitriolsäure; 7) mit Salpetersäure. Ein damit angefeuchtetes, über das Destillat gehaltenes Papier wurde von keinen nebelähnlichen Dämpfen umgeben; setzte man aber zu der Flüßigkeit etwas Weinsteinöhl, so zeigten sich sogleich die weißen Dämpfe. 8) Mit Eisen-Vitriol-Auflösung: die Vermischung wurde alsobald schwarz. Das Resultat dieser Versuche ist folgendes. Erstlich: freyes flüchtiges Laugensalz ist Nro. 2. 4. 7. zufolge nicht vorhanden. Zweytens: eine freye Säure mangelt nach Nro. 1. und 3. gänzlich. Drittens: weder Salz-, noch Vitriolsäure ist, wie aus Nro. 5. und 6. erhellet, darinnen befindlich. Aber viertens: ein flüchtiges Mittelsalz, welches aus Weinsteinsäure, flüchtigem Laugensalz und Phosphorsäure zu bestehen scheinet, ist, dem 7. und 8ten Versuch zufolge, in demselben vorhanden. Was das abgeschiedene Oehl anbetrift, welches nicht flüßig, sondern der Butter ähnlich war; so brachte ich die Hälfte davon

von mit zweymahl so viel Kohlenpulver, das ich damit zu einem Teig angerieben hatte, in eine glöthige, mit 2 Loth Wasser versehene Retorte; legte eine Vorlage an und gab ein zur Destillation erforderliches Feuer. Die andere Hälfte versetzte ich mit 4 Loth rectificirten Brantwein, brachte die Mischung durch Hülfe eines gläsernen Trichters, der in den Bauch der Retorte reichte, in die Retorte, legte eine Vorlage an, und machte Feuer unter das Sandcapellchen. Die Erfolge dieses Rectificationsgeschäfts waren diese: Von dem mit Kohlenstaub versetzten Oehl giengen in Gesellschaft des Wassers 20 Gran von hellbrauner Farbe und empyrevmatischen Geruch über; von dem mit Branntwein vermischten aber 26 Gran von dunkelbrauner Farbe. Der rectificirte Branntwein roch gleich Hirschhorngeist, führte etwas flüchtiges Laugensalz, gab aber mit Wasser vermischt, kein Oehl. Die in der Retorte zurückgebliebene Kohle wurde eingeäschert, und 4 1/2 Gran Erde, welche aus Kiesel- und etwas Kalkerde bestund, erhalten. Was nun die Anfangs gemeldeten 10 Loth Kohlen anbetrift, welche von dem Dünger in der Phiole zurückgeblieben wa-

ren, so brannte ich solche auf einem Teste zu Asche; sie wog 4 2/6 Loth; war leicht, von grauem Ansehen, und hatte keinen salzichten Geschmack. Ich nahm von ihr 500 Gran ($2_{1\frac{1}{2}}$ Loth), brachte sie, mit 4 Loth höchstrectificirten Branntwein und 8 Loth Wasser vermischt, in eine Phiole; ließ sie innerhalb 24 Stunden zweymal damit aufkochen, und übergab dann alles einem abgewogenen Filtro. Dieses Verfahren wiederholte ich noch zweymal, jederzeit mit 2 Pfund destillirtem Wasser; filtrirte das Flüßige, trocknete und wog alsdenn die zurückgebliebene Erde; sie hatte 39 Gran am Gewichte verlohren. Das filtrirte Wasser rauchte ich bis auf 2 Loth ab, sammelte die niedergefallene Erde, welche aus Gyps zu bestehen schien, und fand sie nach dem Trocknen 21 Gran schwer. Ich übergoß sie mit verdünnter Salzsäure, und brausend wurde hier etwas von ihr aufgelößt; digerirte alsdenn die Vermischung einige Stunden lang stark, filtrirte und edulcorirte mit Weingeist das Zurückgebliebene, es wog 18 Gran, und war, nach angestellten Proben, Gyps, das Aufgelößte aber Kalkerde, am Gewicht 3 Gran. Nun schied ich, nach der bereits erzählten Art,

die

die in der noch übrigen Auflösung befindlichen Salze: es waren 4 Gran vitriolisirter Weinstein. Die geistige Auflösung zerlegte ich theils durch die Crystallisation, theils durch die Sättigung, in 2 Gran mineralisches, 5 Gran vegetabilisches Laugensalz, in 2 Gran Digestivsalz, und in 3 Gran Kochsalz. Es besitzen daher 3 1/2 Pfund dergleichen Excremente an crystallisirten fixen Salzen:

Vegetabilisches Laugensalz	10 Gran.
Mineralisches Laugensalz	4 —
Kochsalz	6 —
Digestivsalz	4 —
Vitriolisirten Weinstein	8 —
Gyps	36 —
	68 Gran.

Ein Gewicht, welches sich nach Abzug des Crystallisationswassers, das die Gewichtszunahme erzielte, zu den erdicht- und metallischen Theilen verhält, wie 1 zu 16 1/4. Um die Bestandtheile der ausgelaugten Asche zu erfahren, nahm ich von ihr 105 Gran, rührte sie mit Wasser zu einem dünnen Brey an, goß reine Salzsäure nach und nach hinzu, wartete unter öfterem Umrühren jederzeit das Aufbrausen ab; übersättigte

sättigte dann die Auflösung mit Salpetersäure; ließ alles 12 Stunden lang digeriren, filtrirte die in ein mit einer Schnaupe versehenes Glas abgegoßene, und mit dem Aussüßwasser vermischte Flüßigkeit; brachte dann zuletzt die unaufgelößte Erde auf das Filtrum, und trocknete sie in solchem; ihr Gewicht betrug 68 Gran. Da die also gesammelte Kieselerde, der Farbe nach, noch fremde Theile zu enthalten schien; so vermischte ich sie mit 130 Gran Weinsteinsalz und calcinirte sie gehörig in einem porzellanenen Tiegel. Nachdem sie von daraus in ein mit destillirtem Wasser zur Hälfte angefülltes Glas war gebracht worden, welches dadurch eine röthlichte Farbe erlangte, ließ ich sie zur Scheidung des allenfalls vorhandenen Braunsteins über Nacht stehen; es ließ sich aber außer der Kieselerde nichts von solchem entdecken. Ich vermischte hierauf die Lauge bis zur Uebersättigung mit Salzsäure, digerirte die Mischung stark, filtrirte, edulcorirte und trocknete sie. Sie wog nach dem Glühen 64 Gran; war weiß; knirschte auf den Zähnen, und verhielt sich ganz wie Kieselerde. Die Salzsäure hatte also 4 Gran ausgezogen, und diese waren der vorgenom-

nommenen Probe zufolge, Eisen und Alaunerde. Ich vermischte die beyden Laugen miteinander und prüfte sie mit Vitriolsäure auf Schwerspaterde, es entstund aber kein Niederschlag. Hierauf wurde die Lauge mit Weinsteinsalz-Auflösung in 2 Perioden präcipitirt, und die Niederschläge gesammelt. Der erste war gelbbraun, 7 Gran schwer, und bestund größtentheils aus Eisen; der zweyte war blendend weis, ganz frey von Eisen und wog nach dem Trocknen 29 Gran. Ich lößte sie beyde besonders in Königswasser, einer Vermischung aus Salpeter- und Salzsäure, auf, und präcipitirte mit Blutlaugensalz, welches 20 Procent Eisen enthielt, das in der 7 Gran wiegenden Niederschlag-Auflösung befindliche Eisen. Ich erhielt 19 Gran Berlinerblau, und aus diesem durch die Glühung nach Abzug des Blutlaugensalz-Antheils 4 Gran dem Magnet folgsames Eisen. Die von diesem Niederschlag abfiltrirte Flüßigkeit vermischte ich mit der aus 29 Gran Erde verfertigten Auflösung, auf welche Blutlaugensalz nicht wirkte und daher Eisenfrey war, rauchte solche bis auf ohngefehr 1 1/2 Loth ab; setzte alsdenn eine gesättigte Auflösung von 1 Loth

zerfallenem gereinigten Glauberſalz bey, evaporirte die Lauge bis zur Trockne; ſüßte ſie mit einer Vermiſchung aus Branntwein und Waſſer aus; löſte das in Weingeiſt Unauflößbare in einer Maas Waſſer kochend auf; präcipitirte ſie mit Laugenſalz; filtrirte, edulcorirte, trocknete und wog den Niederſchlag; ſein Gewicht betrug 28 Gran. Die geiſtige Auflöſung füllte ich mit Laugenſalz: ſie wog ausgeſüßt 8 Gran; ich löſte ſie in Vitriolſäure auf, ſchlug mit wohlausgetrockneter ſehr reiner Bittererde in der Wärme die Alaunerde nieder, ſüßte den erhaltenen ſchwerauflößlichen Alaun mit Weingeiſt aus, und fand ihn nach dem Trocknen 6 1/2 Gran ſchwer. Dieſe 6 1/2 Gran beſtunden den vorhergehenden Verſuchen zufolge aus 2 1/4 Gran Alaunerde. Die noch übrige Auflöſung wurde mit Laugenſalz nach Abzug der hinzugeſetzten Magneſia in 4 3/4 Gran Bittererde zerlegt. Um mich von der Reinigkeit der ausgeſchiedenen Körper zu überzeugen, löſte ich die Kalk-, Alaun- und Bittererde jede beſonders in Vitriolſäure auf, und cryſtalliſirte die hieraus zu erwartende Salze; ſie waren alle vollkommen rein.

Nach-

Nachdem bisher Vorgetragenen enthält 1 Centner oder 105 Pfund dergleichen frischen Dungs: 1 Loth 1 1/2 Quint Oehl; 2 Loth Salz; 3 Pfund 16 Loth Erde; und 105 Pfund dergleichen Erde: 37 Pfund in Scheidwasser auflößbarer Erdarten, 4 Pfund Eisen, 64 Pfund Kieselerde; oder bestimmter: 64 Pfund Kieselerde; 4 Pf. Eisen; 28 Pf. Kalkerde; 4 3/4 Pf. Bitterde; 2 1/4 Pf. Alaunerde. Ferner: 105 Pfund ausgeglüheter unausgelaugter Asche: 1 Pfund $1\frac{1}{2}$ Loth vegetabilisches Laugensalz; $13\frac{1}{2}$ Loth mineralisches Laugensalz; 20 L. Kochsalz; $13\frac{1}{2}$ L. Digestivsalz; $26\frac{1}{2}$ L. vitriolisirten Weinstein; 3 Pf. 24 L. Gyps.

III.

Abhandlung über den Pferdemist.

Den Mist, welchen ich zu dieser Untersuchung erwählte, erhielt ich aus hiesiger herrschaftlicher Stallung, er wurde zu Mistbeeten angewendet, und war also unverfault. Das Futter, welches die Pferde erhielten, war: Hafer, Heu und geschnittenes Stroh von Spelz und Roggen. 3 Pfund 12 Loth desselben gaben durch

die Destillation: 1) 3 Pfund einer wässerichten gelben, nach Hirschhornöhl riechenden Feuchtigkeit. 2) 1 1/2 Loth schmieriges schwarzbraunes Oehl, und 3) 11 Loth Kohle. Das Destillat bestund, den damit angestellten Versuchen zufolge: 1) aus etwas flüchtigem freyen Laugensalz; 2) aus einem dergleichen Mittelsalz, und 3) aus sehr wenigem salzgesäuertem Salmiak. Das schmierige Oehl gab durch die Destillation mit Kohlen: 1 1/2 Quint eines hellgelben Oehls, und die Kohle nach der Einäscherung 4 Loth 3 Quint und 20 Gran einer geschmacklosen Asche. Diese 4 Loth 3 1/3 Quint Asche lieferten durch das Auslaugen 53 Gran salzichter Theile, und diese wiederum durch die Crystallisation:

1) Gyps	28	Gran.
2) Vitriolisirten Weinstein	8	—
3) Kochsalz	5	—
4) Vegetabilisches Laugensalz	12	—
	55	Gran.

105 Gran der ausgelaugten Asche wurden mit Scheidewasser digerirt, das Zurückgebliebene ausgesüßt und als Kieselerde, 76 Gran schwer, aufbewahrt, das Aufgelößte aber mit Glaubersalz vermischt, die Kalkerde als Gyps nieder-

niedergeschlagen; dieser durch Kochen mit Laugensalz in 21 Gran Kalkerde zerlegt; die noch vorhandene Auflösung aber mit Blutlaugensalz in 3 2/3 Gran Eisen, alsdenn mit getrockneter Magnesia in 1 1/3 Gran Alaunerde, und die Auflösung der Magnesia, nach Abzug der hinzugesetzten in 3 Gran Bittererde umgeschaffen. Es enthalten also 105 Gran dieser edulcorirten Asche:

Kieselerde	76	Gran.
Kalkerde	21	—
Bittererde	3	—
Alaunerde	1 1/3	—
Eisen	3 2/3	—
	105	Gran.

In einem Centner oder 105 Pfund unverfaulten Pferdemists, so wie er zu Mistbeeten verwendet wird, sind demnach enthalten:

	Pfund.	Loth.	Gran.
Erde	4	16	—
Salz	—	7	25
Oehl	—	12	—
Summa	5 Pf.	3 Loth.	25 Gran.

12 Fuh-

die Destillation: 1) 3 Pfund einer wässerichten gelben, nach Hirschhornöhl riechenden Feuchtigkeit. 2) 1 1/2 Loth schmieriges schwarzbraunes Oehl, und 3) 11 Loth Kohle. Das Destillat bestund, den damit angestellten Versuchen zufolge: 1) aus etwas flüchtigem freyen Laugensalz; 2) aus einem dergleichen Mittelsalz, und 3) aus sehr wenigem salzgesäuertem Salmiak. Das schmierige Oehl gab durch die Destillation mit Kohlen: 1 1/2 Quint eines hellgelben Oehls, und die Kohle nach der Einäscherung 4 Loth 3 Quint und 20 Gran einer geschmacklosen Asche. Diese 4 Loth 3 1/3 Quint Asche lieferten durch das Auslaugen 53 Gran salzichter Theile, und diese wiederum durch die Crystallisation:

1) Gyps	28	Gran.
2) Vitriolisirten Weinstein	8	—
3) Kochsalz	5	—
4) Vegetabilisches Laugensalz	12	—
	55	Gran.

105 Gran der ausgelaugten Asche wurden mit Scheidewasser digerirt, das Zurückgebliebene ausgesüßt und als Kieselerde, 76 Gran schwer, aufbewahrt, das Aufgelößte aber mit Glaubersalz vermischt, die Kalkerde als Gyps nieder-

niedergeschlagen; dieser durch Kochen mit Laugensalz in 21 Gran Kalkerde zerlegt; die noch vorhandene Auflösung aber mit Blutlaugensalz in 3 2/3 Gran Eisen, alsdenn mit getrockneter Magnesia in 1 1/3 Gran Alaunerde, und die Auflösung der Magnesia, nach Abzug der hinzugesetzten in 3 Gran Bittererde umgeschaffen. Es enthalten also 105 Gran dieser edulcorirten Asche:

Kieselerde	76	Gran.
Kalkerde	21	—
Bittererde	3	—
Alaunerde	1 1/3	—
Eisen	3 2/3	—
	105	Gran.

In einem Centner oder 105 Pfund unverfaulten Pferdemists, so wie er zu Mistbeeten verwendet wird, sind demnach enthalten:

	Pfund.	Loth.	Gran.
Erde	4	16	—
Salz	—	7	25
Oehl	—	12	—
Summa	5 Pf.	3 Loth.	25 Gran.

12 Fuh-

12 Fuhren also oder 312 Centr. dergleichen Mists besitzen:

	Pfund.	Loth.
An Oehl	117	—
An Salzen	69	8½
An Erde	1404	—
Summa	1590 Pf.	8½ Loth.

Oder aber: 1017 Pfund Kieselerde; 281 Pf. Kalkerde; 40 Pf. Bittererde; 18 Pf. Alaunerde; 49 Pf. Eisen; 37 Pf. 13 Loth Gyps; 10 Pf. 21 Loth Vitriol-Weinstein; 6 Pf. 8 L. Kochsalz; 15 Pf. 19 L. Laugensalz.

IV.

Abhandlung über den Schaafmist.

Zwölf Loth Schaafkoth, der von Stroh und Erde frey und gehörig trocken war, wurde in eine Retorte zur Destillation eingesetzt und mit 8 Loth destillirtem Wasser übergossen. Der Erfolg und die Produkte dieser Arbeit waren diese: Es gieng Anfangs eine blaßmilchfärbichte Flüssigkeit ohne das geringste Oehl über; ihr folgte, nachdem alles zugesetzte Wasser beynahe herüber-

gegan-

gegangen war, 3 1/2 Quint eines fetten schwerfließenden Oehls, das hellbraun von Farbe, und dem Hirschhornöhl, dem Geruch nach, ähnlich war. Es wurde, nachdem es etliche Tage an der Luft gestanden hatte, schwarz, und verlohr mit Erlangung dieser Farbe, auch die Eigenschaft eines Oehls: die Flüßigkeit. In der Retorte blieben 8 Loth einer leicht zerreiblichen aschenfärbichten Kohle zurück, welche eingeäschert 5 Loth grauröthlichter geschmackloser Asche hinterließen. Das Destillat verhielt sich mit gegenwirkenden Mitteln also: 1) Mit Lacmus blau gefärbtes Papier wurde röthlicht. 2) Mit Curcume gelb gefärbtes Papier blieb unverändert. 3) Corrosivisches Queckſilber (Mercurius ſublimatus corroſivus) färbte sich nicht. 4) Mit Säuren vermischt zeigte sich nicht das mindeste Aufbrausen. 5) Ein mit Salpeter- und ein mit Eßigsäure naßgemachtes Papier erweckte keine Dämpfe; setzte man aber etwas Laugensalz bey, so entstunden sie sogleich. 6) Eisenvitriol färbte solches schwarz; 7) aus der Auflösung der Schwerspaterde in Eßig, und 8) des Silbers in Vitriolsäure wurde nichts gefället. Nach Nro. 1. ist etwas freye Säure vor-

vorhanden. Nro. 2. 3. 4. 5. geben zu erkennen, daß ein flüchtiges ungebundenes Laugensalz nicht, wohl aber ein dergleichen Mittelsalz vorhanden sey. Nro. 6. zeigt adstringirenden Stoff, d. i. Weinstein- und etwas Phosphorsäure an, und Nro. 7. und 8. daß weder Salz- noch Vitriolsäure vorhanden sey. Was die zurückgebliebene Asche anbetrift, so laugte ich solche theils mit Brantwein, theils mit Wasser, so gut als es möglich war, aus, und erhielt auf den bekannten Wegen: 1) 5 1/2 Gran Gyps; 2) 8 Gran vegetabilisches Laugensalz; 3) 4 Gran vitriolisirten Weinstein; 4) 2 1/2 Gran Kochsalz. Zusammen also 20 Gran. Von der zurückgebliebenen Erde digerirte ich 105 Gran mit einer hinreichenden Menge Scheidewasser; filtrirte die Auflösung; süßte das Zurückgebliebene aus, trocknete und wog es. Es hatte 87 Gran am Gewicht; 18 Gran waren also durch das Scheidewasser aufgelöset worden. Da diese zurückgebliebene unauflößbare Erde noch ein graues Ansehen hatte, so vermischte ich solche mit dem doppelten Gewicht Weinsteinsalz, ließ sie 2 Stunden lang in einem porzellanenen Tiegelchen glühen, brachte sie nach dem Erkalten

in

in ein mit etwas deſtillirtem Waſſer angefülltes Glas, ſättigte ſie mit Salzſäure und ſtellte ſolche, nachdem ich etwas Salpeterſäure hinzugeſetzet hatte, zur Digeſtion in Sand. Es löſte ſich, wie dieß ſowohl aus der nach dem Ausſüßen zurückgebliebenen Kieſelerde, die nun ganz weiß war, als auch aus der Auflöſung, welche mit Laugenſalz zerleget wurde, zu erſehen war, 16 Gran, mit erſterem alſo in allem von 105 Gran 37 Gran auf. Da ich zu genauerer Erforſchung des Gewichts die beyden Auflöſungen mit Laugenſalz zerleget hatte; ſo löſte ich die geſammelten Niederſchläge in ſo viel Vitriolöhl auf, als zur Sättigung und Auflöſung derſelben nöthig war; rauchte alsdann alles in einer porzellanenen Schaale bis zur Trockne ab, laugte die auflößbaren Theile mit Branntwein aus; trocknete den zurückgebliebenen Gyps und fand ihn 36 Gran ſchwer; die in Brantwein aufgelößten erdichten Salze aber zerlegte ich in 3 Gran Bittererde, 10 Gran Alaunerde, und in 3 Gran metalliſches Eiſen. 105 Gran der ausgelaugten Aſche beſtehen alſo, da 36 Gran Gyps 21 Gran Kalkerde entſprechen, aus: 21 Gran Kalkerde; 3 Gran Bittererde; 10 Gran

Alaun-

Alaunerde; 71 Gran Kieſelerde, und 3 Gran Eiſen. 1 Pfund dergleichen Schaafkoth beſteht demnach aus: 2 Loth 1 1/3 Quint Oehl; 53 Gran Salzen; 13 Loth 1 Quint Erde. Oder aber, da dieſes Oehl nach der Rectification nicht mehr als 1 Quint eines hellgelben Oehls lieferte, aus: 2 Quint 40 Gran Oehl; 15 Gran Gyps; 9 2/3 Vitriol-Weinſtein; 21 1/3 Gran veget. Laugenſalz; 6 1/3 Gran Kochſalz; 2 Loth 2 Quint 30 Gran Kalkerde; 1 Quint 30 Gran Bitterde; 1 Loth 1 Quint Alaunerde; 8 Loth 3 Quint 30 Gran Kieſelerde; 1 Quint 30 Gran Eiſen. 105 Pfund oder 1 Ctr. Schaafkoth beſtehen alſo überhaupt aus: 43 Pfund 15 1/2 Loth Erde; 2 Pfund $14\frac{4}{12}$ Loth Oehl; $23\frac{2}{12}$ L. Salz. Oder aber beſtimmter geſprochen, aus: 8 Pfund 9 Loth Kalkerde; 1 Pf. 7 L. 1 Quint Bittererde; 4 Pf. 3 L. 1 Q. Alaunerde; 29 Pf. 3 L. 3 Q. Kieſelerde; 1 Pf. 7 L. 1 Q. Eiſen; 2 Pf. 14 L. 1 1/3 Q. Oehl; 6 L. 2 1/4 Q. Gyps; 4 L. 1 Q. vitriol. Weinſtein; 9 L. 1 1/3 Q. veget. Laugenſalz; 2 L. $3\frac{1}{2}$ Q. Kochſalz.

Allgemeine Bemerkungen.

Wenn wir das Wesentliche der bisher erzählten Untersuchungen zusammen fassen, um aus diesem anwendbare Lehren und Sätze für den Feldbau zu ziehen; so finden wir: 1) daß der Rindmist unter den hier untersuchten Düngerarten: dem Pferd- und Schaafmist, die größte Menge sowohl an auflösbaren Erdarten als salzichten Theilen besitze; 2) daß der Schaafmist zwar ein ungleich größeres Gewicht erdichter Theile führe; daß aber solcher in Ansehung der Güte, d. h. der auflösbaren Erdarten diesem weit nachstehe; und 3) daß der Pferdemist mit dem von Schaafen den Bestandtheilen nach sehr übereinkomme. Wir schließen dann aus diesen Erfahrungen, welche ich mit dem hin und wieder Gesagten verbinde: Erstlich, was die Güte, Dauer und Wirkung dieser Dünger anbetrift: a) daß der Rindmist anhaltender in der Wirkung seyn müsse, als der Pferd- und Schaafmist; b) daß er auf jede Art Erdreichs mit Nutzen verwendet werden könne, welches aber von dem Pferd- und Schaafmist nicht der Fall ist; c) daß zwar letzterer: der Schaafmist,

1) wegen seiner schnelleren Verwesung und Auflösung, und 2) wegen des großen Uebermaases an Erde, eine frühere und auszeichnendere Wirkung erzielen werde, als jene; daß aber solche minder anhaltend seyn werde, als die des Rindmists; d) daß die nehmlichen Arten Mists: der Schaaf- und Pferdemist, wenn sie in einigem Uebermaas aufgeführt werden, mehr hohe als schwere Früchte hervorbringen werden, weil der Ueberfluß von zarter Kieselerde, welchen sie dem Felde mittheilen, und den Gewächsen zur Nahrung, zur homogenen Nahrung darbringen, mehr das Wachsthum des Strohes als der Körner, indem letztere ungleich weniger Kieselerde als erstere bedürfen, begünstige; e) daß die Wirkung des Schaafmists in Ansehung der Dauer sich zu der des Rindmists wie 2 zu 4 verhalten müsse; daß aber f) 1 Centner eigentlicher Schaafkoth mehr leiste als 2 1/3 Centner Rind- und 9 Centner unverfaulter Pferdemist; und g) daß diese Wirkung (es versteht sich dieses aber nur von Düngern im verfaulten Zustande, denn unverfaulte wirken auch instrumentaliter) auf eine materielle Weise und zwar theils durch die Erdarten, theils, jedoch in einem

PARSONS LIBRARY
University of
MICHIGAN

nem mindern Grad, durch die Salze gesche-
Zweytens: was den Gebrauch derselben an-
betrift: a) daß dieser jederzeit erheischet werde
und nöthig sey, wenn das Feld die gehörigen
Erdarten nicht besitzet, welches durch Scheide-
wasser und Vitriolöhl erforschet wird, oder aber,
welches eben das ist: wenn es auch bey guter Be-
stellung, gutem Saamen und günstigem Wetter
sich unfruchtbar zeigt, b) daß bey Feldungen, die
nicht über 30 Procent in Scheidewasser auflös-
barer Theile führen, der Pferd- und Schaaf-
mist, wenn solche vollkommen verfaulet sind,
stets mit Nutzen werde verwendet werden;
c) daß der Kuhmist von angezeigter Güte auf
allen Arten Erdreichs, wenn man anders nicht
auf solchem Gewächse erbauet, die Kiesel- und
Alaunerde größtentheils zur Nahrung bedür-
fen, mit unausbleiblichem Nutzen werde geführ-
ret werden; d) daß der Rind- Schaaf- und
Pferdmist auf thonicht- oder lettichtes, soge-
nanntes kaltes Erdreich, dessen allzugroße
Fest- und Zähigkeit das Wachsthum der Pflan-
zen, theils wegen der dadurch beynahe unmög-
lich gemachten Auflösung, theils dem verhin-
derten Aufkeimen und Umstocken der Saamen,

verhindert, gleich bey angehender Verweſung geführet und untergepflüget werden müſſe. e) Daß man von unverfaultem Pferdmiſt, ſo wie er zu Miſtbeeten genommen wird, nicht unter 35 Fuhren, von verfaultem aber nicht unter 16, wenn einiger Nutzen ſoll dadurch erzielet werden, auf einem Morgen Feldes, der mit 12 Fuhren Rindmiſt insgemein gedunget wird, nehmen müſſe. f) Daß, wenn einem ganz unfruchtbaren Acker durch Miſt allein die gehörige Fruchtbarkeit ſoll gegeben werden, man auf einem dergleichen Morgen von 400 Ruthen à 12 Schuh, von Rindmiſt wenigſtens 30. 35 Fuhren à 15 Centner, von unverfaultem Pferdemiſt, der aber überhaupt hiezu weniger dienet, 80. 90. und von verfaultem 40. 45 Fuhren verwenden müſſe, und g) daß man, um die Zeit beſtimmen zu können, in welcher eine gewiſſe Anzahl Schaafe einen Morgen Feldes gehörig zu dungen im Stande ſey, man 1) die Güte des Erdreichs durch Scheidewaſſer erforſchen; 2) die Fruchtart, welche man zu erbauen gedenket, den Beſtandtheilen nach betrachten; 3) durch einen Verſuch erforſchen: wie viel ein Schaaf innerhalb 24 Stunden an

Excre-

Excrementen dem Gewicht nach abwerfen und 4) dieſes Gewicht mit der Anzahl der Schaafe und der Zeit, nach der erſten Unterſuchung, auf Rindmiſt berechnen müſſe. Und endlich drittens, was die Zubereitung derſelben anbetrift: α) daß, da der verfaulte Rindmiſt 1) eine größere Menge flüchtigen Salzes, und 2) mehrere Erde beſitze, man die Faulniß beſtmöglichſt befördern, und dann dabey vorzüglich Sorge tragen müſſe, β) daß von denen ihm theils nur anklebenden ſalzigten Theilen nichts durch irgend eine Abſpülung verlohren gehe; γ) daß da, wo es der Raum geſtattet, mehrere Miſtſtätten anzulegen, man 1) ſtatt der vorhandenen einfachen Miſtſtätte, deren zwey zu dieſer Abſicht beſtimme, um, wenn die eine gefüllt iſt, ſie ungeſtört der Fäulniß überlaſſen zu können; 2) bey jeder derſelben ein geräumiges tiefes Loch zur Gülle alſo anbringe, daß, wenn bey entſtehendem ſtarken Regen ſolche überflieſſen ſollten, das Ueberflieſſende allezeit in dem Güllenloch ſich ſammlen müſſe; (Man wird dieſes leichtlich erreichen, wenn man die Miſtſtätte ſo bald ſie gefüllet iſt, mit einem kleinen, aus brauchbarer Erde, verfertigten Erdenwall umgibt, und nur da,

wo das Güllenloch angebracht ist; solchen offen läßt.) 3) Nie mehr Feuchtigkeit, es sey Urin oder Waschwasser, in die eigentliche Miststätte laufen lasse, als zur Anfeuchtung erforderlich, indeme sonsten, durch das in allzugrosser Menge vorhandene Flüßige, die salzichten Theile ausgelaugt werden und denn größtentheils verlohren gehen, und 4) den der Fäulniß überlassenen Mist, wo möglich mit Dielen oder Brettern bedecke, und zwar so bedecke, daß zwar die Luft über solchen streichen könne, welches durch einige Unterlagen erzielet wird, die Einwirkung der Sonne und des Regens aber dadurch verhindert werde. 5) Daß man nicht alle und jede Stoffe, welche faulen, ohne Auswahl zur Einstreu oder Miststwerdung nehme, indem 1) solche nicht als bloßes Vehiculum, sondern als ein selbst aus vielen erdichten, und salzigten Theilen bestehendes Wesen zu betrachten sind, und denn 2) nicht alle, wegen der Verschiedenheit der Bestandtheile, einen guten überall gleich wirksamen Dung geben. So kann und wird, um dieß mit einem Beyspiel zu erläutern, daß Stroh von Waizen, Gersten, Roggen, Rebs und das Laub von harten Holz, für Felder welche an Kalkerde Mangel leiden, einen viel, sehr viel brauchbareren Dung als das Stroh von Spelz, Einkorn, Heidekorn und das Laub und die Nadeln von weichen Hölzern liefern; und im Gegentheil jene für Felder welche reich an Kalk, und arm an Alaunerde sind, minder brauch-

brauchbar seyn als diese, ε) Daß man die Güte des Düngers, und die Anzahl der zu einem Morgen Felds erforderlichen Wagen, nicht dem Ansehen sondern der Qualität und der Menge des Futters nach bestimmen müsse, indem 2 Wagen voll Mists von einem fetten Vieh, das Futter vollauf erhielt, mehr nützen, als 3 dergleichen von magerem Vieh, das kärglich gefüttert wurde; und auf die Art derjenige Mist, welcher bey gleicher Stärke des Viehes, von Körnern, Esparsette, ewigem Klee ꝛc. abstammet, sich 3 mahl wirksamer und kräftiger zeigen wird als solcher, der da, wo man mit rothem Klee und Wiesenheu fütterte, erhalten wurde; ζ) Daß da wo es die Geschäfte oder die Lage der Güter nicht erlaubt, die Gülle alle in Fässern zu verführen, man zur Verconsumirung derselbigen alle kalkartige und thonichte Abgänge und zu Staub gemachte Steine: Bauschutt, Backofenerde, Lehmenwände, ausgelaugte Asche, Tuphstein Abgänge, zermalmten Märgel, gepochte Backsteine und Ziegelstücke, Holzerde, Spreu, Stubenkericht, gestossene Knochen ꝛc. in besondere Gruben sammle, solche mit der Gülle von Zeit zu Zeit übergieße und wenn alles gehörig verfaulet, auf die Felder und in die Gärten führe; η) daß man zur Einstreu, da wo Stroh auf sonstige Art gut untergebracht werden kann, statt dessen von den so eben benahmten oder andern Körpern diejenigen nehme, welche man theils am leichtesten

erhalten, theils aber auch ihrer Eigenschaft nach benutzen kann, und o) daß man alle Stallungen wegen dem beständigen Versinken des Urins statt gemeiner Erde mit Kalkschutt, den man zu dieser Absicht von Jahr zu Jahr sammlet, ausfülle. Ich ziehe hier zum Beschluß aus allem dem bishero Gesagten noch einige Lehren. Es sind diese: 1) man setze das Feld durch die erforderlichen Erdarten in die bekannte Vermischung; 2) bearbeite das Feld zur gehörigen Zeit sorgfältig und wohl; 3) Wähle zur Saat den besten, von fremder Beymischung befreyten Saamen; 4) meide alle Künsteleyen; 5) baue das Feld alljährlich an, und befreye es durch schickliche Wahl der Gewächse so gut als es möglich von Unkraut; 6) ersetze von Zeit zu Zeit die verlohren gegangenen Erden; 7) übergebe alljährlich dem Felde, oder vielmehr den Gewächsen, welche man darauf erbauet, die benöthigte Menge und Arten Salzes; 8) vermehre den Viehstand, nicht des Dunges wegen, sondern nur alsdann, wenn die Viehzucht reichlicheren Gewinn als der Früchte Anbau verschaffet; 9) dünge mit Dung, wenn er nach Nro. 8. vorhanden ist, und mit Erde und Salzen, wenn es hieran fehlet; und sammle endlich 10) alle erdichte den Feldungen nützliche Abgänge; denn Erde ist es, was die Felder fruchtbar macht.

V.

V.

Daß es nach den Grundsätzen der Naturlehre möglich sey, die Brache abschaffen, und alle Feldungen alle Jahre mit Vortheil und zur Beförderung der Bevölkerung der Staaten besäen und beerndten zu können.

Ich möchte Niemand gerne dadurch, daß ich die Wahrheit gesagt habe, beleidigen und erzürnen.

Heinrich der IV.
Motto de M. B.

Die Geſchichte des Ackerbaues unterrichtet uns, daß ſchon die Alten auf eine zweyfache Weiſe die Aecker zu nutzen bedacht, und ſie wirklich auf die zweyfache Weiſe zu nutzen gewohnt waren; davon redet Varro ganz deutlich, wenn er den Unterſchied der Bauarten angiebt, und ſagt: daß man einige Aecker von einem guten Grunde alle Jahre beſäe, andere aber nur ein Jahr ums andere anzubauen pflege. Man kann von den Römern bis zur Errichtung des gemeinen Weſens der Juden hinauf ſteigen, wo ihnen Moſes ſchon das Geſetz gab: alle Jahre ihr Feld zu bauen, zu beſäen und zu beernden, ſie aber im ſiebenten Jahre ruhen zu laſſen, und auf ihnen, ob ſie ſich gleich darinnen von ſelbſten beſäen würden, nicht zu ernden oder zu ſammeln, ſ. 2 B. Moſ. XXV, 10. 11. 3 B. Moſ. XXV, 1. 12.; welches letztere ſie aber ſo wenig befolgten, da ſie das erſtere ſo willig beobachteten, daß Gott gezwungen war, ſie mit den ſtrengſten Strafen dazu zu vermögen, ſ. 2 B. Moſ. XXVI, 1. 2 Chron. XXXVI, 21. Dieſer beyden Völker Bauart erweiſet alſo die

Mög-

Möglichkeit, keine Brache zu halten *), und diejenige des jüdischen Volkes widerlegt (wann hier ein theologischer Gedanke erlaubt ist) den Freygeist, dem es unbegreiflich und unmöglich seyn will, daß ein so enges Land eine so große Menge Volkes habe erhalten können, indem sie uns eine frohe Aussicht auf die Zukunft verschaffet, und die Hoffnung giebt, daß wir beym Fleiß werden stets Brod haben, wenn unsrer noch eine viel größere Summe die Erde bewohnen wird. Sie rechtfertiget den Ge-

*) Nach den Beobachtungen des Schwedischen Reisenden Herrn Björnstähls, dauert diese Gewohnheit bey den Bewohnern des Morgenlands noch dato fort, ja sogar auch ohne die Aecker zu düngen, und dennoch erhalten sie von ihnen 70 auch 100fältige Früchte. Die eigenen Worte dieses gelehrten Reisenden sind im 4ten Bande S. 195 folgende: „Der Acker ist hier gut und trägt reichlich: der größte Beweis davon ist der, daß er selten gedünget wird, und gleichwohl fast jedes Jahr trägt: selten ruhet er aus oder liegt brach, wie bey uns, sondern hier wird die Erde beständig in Arbeit erhalten. Das eine Jahr trägt sie Weizen, das andere Haber oder Gersten, bisweilen Bohnen und Erbsen, dann wieder Weizen ꝛc.

Gedanken Beaumells gegen den Zweifler, daß, wenn der eheloſe Stand aufhören würde, viele Kinder aus vielen Ehen ihre Verſorgung und Brod zu finden außer Stand wären. Es kommt nun darauf an, daß ich die Art und Weiſe der Aufhebung aller Brache und die alljährliche Anbauung alles Ackerfeldes hier vorlege; die Beweiſe aus den Naturgeſetzen und der Erfahrung für ihre glückliche Erfolge hinzuthue, und die Annahme oder die Verwerfung meines Vorſchlages jedem Belieben anheim gebe. Ich will eines, wie das andere, hier zu leiſten und zu befolgen verſuchen.

Einige Grundſätze aus der Naturlehre, als die Gründe meiner Gedanken und des Vorſchlags, muß ich hier nothwendig vorausſchicken und anſetzen, nämlich: 1) Alle Körper und Pflanzen beſtehen aus vier Hauptheilen: Waſſer, Salz, Oehl, feiner Erde, die aber von verſchiedenen Arten in verſchiedenen Maaſen und Gewichten unter einander in jeder Pflanzenart gemiſcht ſind. 2) Dieſe Beſtandtheile aller körperlichen Weſen gehen immer von einem Körper zu dem andern, wenn ſie vorher durch die Gährung aufgelöſt und verfeinert wor-

worden sind. 3) Bey einer solchen Verfeinerung werden diese Bestandtheile sehr flüchtig, gehen in die Luft über, oder bleiben in der Erde hin und her kleben, wie jene aus der Luft nach und nach wieder auf die Erde herabfallen, und sich endlich mit dem Saamen eines Gewächses zu seinem Wachsthum wieder verbinden. 4) Je mehr also die Erde solcher Bestandtheile enthält, oder je mehr in dieselbe nach und nach aus der Luft herabkommen, je fruchtbarer wird sie auch. Je dichter aber ein Körper oder Erdreich ist, je mehr hat es Theile, je mehr hat es Berührungspunkte, je anziehender ist es; wenn aber seine Dichtigkeit zu groß ist, so fällt das, so es anziehet, nur auf seine Oberfläche, und bringt nicht in dasselbe ein: daher seine gemäßigte Lockerheit, die ihm die Natur oder der Fleiß oder beydes zugleich giebt, nicht vermisset werden darf. 5) Wenn die Bestandtheile der Pflanzen nur in der Oberfläche der allzudichten Erde liegen, und werden von der Sonnenhitze des Tags nie erhitzt, so gehen sie in der Kühle der Nachtluft mit der Ausdünstung wieder weg und in die Luft über. 6) Je schwerer der Körper ist, je mehr bindet er das,

so

so er enthält; je leichter er ist, je eher läßt er es entgehen und verfliegen. Wenn man also andere Körper mit der Erde verbindet, die in der Gährung sich in ihr auflösen, so werden deren Bestandtheile in einer schweren Erde sich häufiger als in einer leichtern anhängen, und in dieser eher verfliegen, als in jener. 7) Wenn auf einem Erdboden Pflanzen stehen, so ziehen sie die Pflanzen-Bestandtheile, die in ihm enthalten sind, und die, die aus der Luft dahinkommen, allesamt an, und halten sie fester und in größerer Menge als der Erdboden selbst, so lange nehmlich ihr Leben und Bestehen fortdauert. 8) Diejenigen Theilchen, welche die Pflanzen anziehen, sind eigentlich ihre Bestandtheilchen, und machen die Salze und Oehle oder das eigentliche Pflanzenfett aus, daher ist auch kein Körper durchaus zur Dungung im Pflanzenreich so schicklich, als die Pflanzen selbst, oder die Körper der Thiere, die durch sie genährt werden, entstehen und erwachsen. (Walleriusens chemische Grundsätze des Feldbaus l. 15. §. 5. p. 201. Berlin). Ich will diese Sätze da nicht erweisen, weil sie theils für sich schon klar, aus der Naturlehre als erwiesen

bekannt,

bekannt, und in andern meiner Abhandlungen als unumstößliche Wahrheiten schon dargethan sind; auf sie aber mein System von Abschaffung aller Brache, und einer alljährlichen Benutzung der Ackerfelder, gründen. Beym Ackerbau kommt vor allen Dingen I) der Erdgrund in Betrachtung; nach meinen Grundsätzen Nro. 4. 5. 6. muß er weder zu schwer noch zu locker seyn. Dieses Erdreich muß, II.) damit die Bestandtheile der Pflanzen nach Nro. 4. meiner Grundsätze aus der Luft besser eindringen können, gehörig gebauet, und vor der Saat öfters herumgeworfen werden; III.) muß dasselbe, um viele dieser Bestandtheile zu erhalten, noch mit andern Körpern, welche dergleichen Bestandtheile häufig enthalten, gemischt werden; welches Pflanzen oder die Theile lebendiger Geschöpfe sind; oder man muß ihm solche Körper zusetzen, welche die Bestandtheile aus der Luft vorzüglich anziehen Nro. 6. 7. IV.) Jede Pflanzenart ziehet ihre eigene Theilchen in ihrer eigenen Vielheit oder Wenigkeit an, und mischet sie zusammen nach Nro. 1. 7. 8. Es muß also beym Anbau verschie-

schiedener Fruchtsorten so verfahren werden, daß sie da aufgesäet werden, wo ihre Bestandtheile nicht schon ausgesogen sind.

Um mich über diese vier Hauptstücke eines gesegneten Feldbaues zu erklären, so berufe ich mich bey dem Ersten auf meine vorhergehende Abhandlungen, das Zweyte betreffend, führe ich nur folgendes an: Ein Feld, welches also seine nöthige und hinlängliche Schwere und Lockerheit erhalten hat, ziehet nicht nur die in der Luft sich befindende Pflanzentheilchen: Wasser, Salze, Oehle, die im Regen und Schnee herabfallen, und durch andere Wege herab kommen, besser an; sondern, da das Feld öfters gepflügt und geackert wird, so hängen sie sich in allen und jeden Erdtheilchen an, und werden auch besser verschlossen, welche endlich die Pflanzen durch ihre Wurzeln häufiger aussaugen. Man siehet aus diesen natürlichen Gedanken, die sich durch beständige Erfahrungen wahr machen, daß ein Feld, ohne aufgelockert und herumgeworfen zu seyn, zur Saat nicht tüchtig, je öfter also dieses geschieht, je besser es zur Saat vollkommen seyn kann; und sogar den Gra-

den der Bearbeitung nach geschickt seyn werde *). Das Dritte: daß die Luft der Pflanzen Bestandtheile enthalte und an die Pflanzen abgebe, das wird nur der läugnen, der nicht weiß, daß das Wasser die ganze Nahrung aller Gewächse durch seinen Gehalt des Oehls, der Salze und der feinsten Erde ausmache **). Dieses Wasser steigt

*) Das Auflockern und Herumreißen des Feldes geschiehet hauptsächlich: 1) daß der ausgestreute Saamen unter die Erde kann gebracht werden, welches außer diesem nicht wohl möglich ist; und 2) daß das Unkraut nicht allzusehr Wurzeln fasse. Die Wiesen und Grasgärten bestättigen meine Behauptung, denn diese werden selten — ja, in kaum denklichen Jahren herumgeworfen, und tragen dennoch alle Jahre das schönste Gras. Daß übrigens aber das Herumreissen des Feldes außer erstgemeldeten zwey Punkten auch auf die übrigen Einfluß haben könne: daß nämlich durch die Bearbeitung das Erdreich mürber, mehr zur Aufnehmung der Feuchtigkeit und der Luftsäure, mithin zur Auflösung geschickter gemacht werde, gebe ich sehr gerne zu.

**) Die Luft reicht den Gewächsen nichts als Feuermaterie und Wasser, selten salzigte, und nur durch Zufall erdigte Theile. Erstere werden größtentheils

steigt in den Ausdünstungen der Erde, und aller derer darauf sich befindenden Körper, in die Luft auf, und sinkt durch erlangte Schwere wieder zur Erde nach und nach herab; da dieses nach und nach geschiehet, so wird durch eine längere Zeit davon die Erde hinlänglich geschwängert; weil aber doch der Trieb der Natur durch ihren Kreißlauf immer auch durch die Ausdünstungen viele Oehle und Salze wieder wegschickt, so wird das Erdreich zu den Gewächsen, die eine grosse Menge solcher Bestandtheile fordern, durch alles Pflügen und Herumwerfen niemahlen so viele in sich behalten, als zu dem Wachsthum dergleichen erfordert werden *). Folglich müssen da Zusätze geschehen,

theils in denselben aus Feuermaterie, Wasser, Brennbarem und Erde gebildet; und Letztere, die erdichten Theile, sind von dem Erdreich durch sie hinweg geführet worden. Enthält übrigens das Wasser salzicht-, öhlicht- oder erdichte Substanzen, so sind solche als fremdartige, nicht als wirkliche Bestandtheile desselben anzusehen.

*) Ein mit den gehörigen Erdarten versehenes Erdreich gibt aber dennoch, wie dieses die Erfahrung

und zwar 1) durch den Fleiß und die Kunst der Menschen, oder 2) durch eine ausserordentliche reiche Abgabe der Natur. Dieses geschiehet, wenn man dem Erdreich solche Körper einmischet, welche entweder für sich schon viele Pflanzentheilchen enthalten, oder dieselben aus der Luft vorzüglich und reichlich anziehen. Das letztere ist der Gypsstaub, und ein jeder anderer fester oder schwerer Stein, wenn er zerstossen und aufgestreuet wird. Siehe die Abhandlung vom Gyps. Das erstere ist ein jeder Auswurf aller lebenden Thiere, ja selbst die Theile ihres ganzen Körpers sind es. Die Pflanzen selbst sind die Nahrung anderer Pflanzen: die Auflösung ihrer Theile durch die Gährung, dadurch sie so verfeinert werden, daß sie in die Ansauglöcherchen anderer Pflanzen eingehen können, machen sie dazu vollkommen geschickt. Es ist also, wenn dieses nicht geläugnet

rung lehret, auch ohne Dung 20 und 30 Jahre, oder so lange, als nach den darauf stehenden Gewächsen angemessene Erdarten vorhanden sind, die reichlichste Ernde, und wird sie stets fortdaurend liefern, wenn man ihm die verlohrenen Erdarten wieder giebt.

net werden kann, ein sehr seichter und falscher Gedanke, daß das Unkraut auf einem Acker denselben so aussauge, daß er dadurch zur Saat untüchtig werde, ich glaube, je mehr Unkraut er zeuget, je mehr ist er zur Saat tüchtig und geschickt, wenn wir nehmlich auf die Nahrung, die der Acker dadurch erhält, allein sehen *). Ich will es aus Begriffen von forn und auch aus der Erfahrung erläutern und darthun. Das Unkraut auf den Aeckern zieht, welches nicht zu läugnen ist, die Bestandtheile 1) aus der Erde und saugt sie also ein; aber auch sehr viele nimmt es 2) unmittelbar aus der Luft. (s. Walerius l. c. p. 32. C. II.) Solche Theilchen nun, die es aus der Erde bekommt, würden derselben durch die Ausdünstung von selbst entflohen seyn, und die, so das Unkraut aus der Luft unmittel-

*) Wenn das Unkraut von der Art ist, daß es stark und tief wurzelt, auch vor der Blüthe abgemähet, und dem Felde zur Verwesung überlassen wird; so ist es im Stande, wegen denen aus der Tiefe herausgehohlten, der Oberfläche fehlenden Erdarten, und denen aus ihnen gebildeten feuerfesten Salzen, zu nutzen, in gegenseitigen Fällen aber auch zu schaden.

bar anſog, würde ſie zum Theil gar nicht erhalten haben; nun aber ſind ſie alle zuſammen in dem Unkraut verſchloſſen, und können alſo nicht ſo leicht wieder entkommen. Geſetzt alſo, daß man alles dieſes Unkraut unterackert, ſo, daß es zur Gährung gebracht wird, ſollte nun der Acker nicht zweymahl dadurch mehr Nahrung für andere darauf geſäete Pflanzen erhalten, als wenn er von dem Unkraut nicht wäre bewachſen geweſen? Ich glaube allerdings *). Hier öffnet ſich die Natur zu unſerer Einſicht, zu wiſſen: woher es komme, daß ein Feld mit Gras bewachſen, ein, zwey, drey Jahre hindurch, wenn es herumgebrochen wird, das allerträchtigſte Feld iſt, ohne daß es gedüngt wird. Das darauf ſtehende Gras, welches nun faulet, war das Behältniß der geſammelten Pflanzen-Beſtandtheile, die es der Erde in der Gährung zur Nahrung für andere übergab. Wenn man alſo auf dem Brachfelde das Unkraut

*) Wenn das Unkraut mit den darauf gebauten Pflanzen gleichartige Nahrung hatte, ſo kann und wird der Hr. Verf., ſo weit ſich nämlich von einigen fixen Salzen und einigen Pfunden Erde etwas erwarten läßt, recht haben.

kraut hasset und vertilget, so geschieht es nicht deßwegen, als wenn es dem Felde seine Nahrung entzöge. Es entziehet solche zwar, giebt sie aber zweyfach wieder heim, und geschiehet nur deßwegen, weil es, wenn man, bevor es verfault ist, andere Früchte aufsäet, diesen die Nahrung voraus wegnimmt, und den Saamen also im Wachsthum aufhält, und endlich selbsten vertilget. Glücklich also darf sich der Ackersmann preisen, der Felder hat, die auf das stärkste mit Unkraut von allerhand Art bewachsen sind, welches er vorher zur Gährung gebracht hat, und nachher Früchte einsäet *). Die beste und reichste Erndte ist ihm alsdenn

*) Noch glücklicher ist er meines Erachtens alsdann, wenn er des Unkrauts wenig, der Früchte aber alljährlich viel siehet. Ist das Feld geschickt Unkraut zu nähren, warum sollte es nicht auch zur Hervorbringung ein und andrer brauchbaren Gewächse geschickt seyn? Ob übrigens dieser Vorschlag, Unkraut zu bauen, und damit andere Gewächse zu nähren, derjenigen Theorie, welche das freche Heranwachsen des Unkrauts auf Feldern, die zum Getraidebau unfähig worden sind, entspreche; bedarf ich wohl keiner Worte, dieses zu entziffern.

und dabey ohne allen andern Dung, auf etliche Jahre gewiß. Ja, er muß wohl thun, wenn er seinen Acker mit Unkrautsaamen, der gerne frech wächst, besäet, ihn, so er aufgewachsen ist, herumwirft, das Unkraut zur Gährung bringt, und seinen Getreidesaamen sodann ohne allen andern Dung aufsäet *). Auf das Vierte meine weitern Gedanken zu sagen: Es ist eine Erfahrung, die allgemein ist, daß Früchte einerley Art, auf einem und eben dem Acker hintereinander aufgesäet, nicht gedeihen, da doch eine andere Fruchtsorte, wenn das Feld damit bepflanzt wird, gut fortschlägt, und daß die erstere, nach etlichen Jahren wieder da gebauet, nicht nur nicht mehr versagt, sondern vielmehr wieder

*) Dieser in sehr vielen Gegenden eingeführte Gebrauch, Pflanzen mit Pflanzen zu nähren, trägt das Gepräge einer schwankenden Theorie an der Stirne. In welchem Unbefangenen muß nicht, wenn er diese Düngungsart siehet, die Frage entstehen: Woher erhielten denn diese Gewächse ihre salzicht- und öhlichte Theile? Sind sie auch mit denen der Getraidearten homogen? Und sind es diese, warum bauet man nicht statt dieser sogleich brauchbare Gewächse, da doch 1 Cent. von ihnen, nicht mehr als höchstens eben so viel hervorbringen und ernähren kann?

wieder vollkommen gut aufwächst. Den Beweis kann man mit allen Fruchtarten machen, er ist aber an keiner Fruchtsorte so sichtbar, als bey dem Lein und den Erbsen *). Nichts ist also natürlicher gedacht, als sich zu entschliessen, mit der Aussaat jährlich zu wechseln. Diejenige Bauart des Ackerfeldes, bey der man die meisten Früchte erhält, ist die beste, diese aber ist die nicht, wo jedes Jahr von dem Felde nur zwey Theile besäet werden, der dritte Theil aber Brache liegt, um auf die Saat des Winter-Getreides, die allezeit die beste ist und am meisten in der Erndte abwirft, zubereiten zu können,

*) Wenn ein Feld fruchtbar erhalten werden soll, so muß der Anbau desselben also eingerichtet werden, daß man das erste Jahr Gewächse erbauet, die größtentheils Kalk- das andre aber solche, die größtentheils Kieselerde u. s. f. zu ihrer Nahrung bedürfen; denn bauet man jährlich Gewächse, die, obwohl äusserlich verschieden, dennoch einerley Nahrung d. h. Erdarten verlangen; so muß das Erdreich nothwendigerweise an einer Erdart arm, dadurch also für diese Gattung Gewächse unfruchtbar werden; wie diesem zuvorzukommen, wird der dritte Theil lehren.

nen, welches nothwendig ist. Könnte man aber den dritten Theil der Aecker auch ausäen und erndten, und ihn zugleich zur Wintersaat gehörig anschicken und bereiten, so wäre der Feldbau um 1/3tel verbessert. Ich will diese Bauart hier ansetzen und entwerfen. 1) Man säe im ersten Jahr (das Feld in 4 Fluren abgetheilt) auf das erste Viertel im Herbst Roggen, Dinkel, Wielerweizen, im folgenden Frühling in das zweyte Viertel Sommerroggen, Sommerdinkel, Weizen, Gersten, in das dritte Hafer, Erbsen, Linsen, und auf das vierte lauter Gemisch von Hafer, Erbsen, Wicken u. dergl. In das zweyte Viertel aber durchaus dreyblätterichten Klee. 2) Wie nun das Gemisch nach und nach abgegraßt worden ist, so wird auch die Stelle von 14. zu 14 Tagen mit Mist befahren, herumgeackert und zur Wintersaat zubereitet. Würde nun nach Bartholomäi diese Fütterung ein Ende nehmen, so müßten die Wiesen etwas beytragen, um Jacobi bis Michaelis würde man auch schon den Klee auf dem einen Viertel abmehen können, sonderlich wenn dasselbe im Frühlinge mit Gypsstaub bestreuet worden wäre; folglich würde man für den ersten Sommer

Füt-

Fütterung genug haben, zumahl so man sich mit Vieh nicht überstallen würde. Anmerkung: Außer dieser Art kann der Anbau der Felder also eingetheilet werden: 1) Winterfrüchte, 2) Sommerfrüchte mit Klee, 3) Klee, der sodann im Herbst umgestürzt und oben drauf Wintergetreide eingesäet wird. Oder: 1) Wielergetreide, 2) Reps, 3) Wintergetreide. Oder aber in 6. halben Abtheilungen auf 3 Jahre angelegt. Erstes Jahr: 2 Abtheilungen mit Winterfrüchten. Zweytes Jahr: eine mit Sommerfrüchten, Hafer, Gersten, mit rothem Klee angesäet; die andre mit Wurzelwerk: Kartoffeln, Turnips, Burgunderrüben, Viehmangold ꝛc. Drittes Jahr: eine Abtheilung mit Klee, der im Herbst oder Frühjahre gedüngt, im folgenden Herbst aber umgebrochen und mit Winterfrucht besäet wird; die andere mit Sommergetreide: Gersten, Linsen, Erbsen ꝛc. welches gleich nach der Erndte gedungt, und noch 2. 3 mahl zur Wintersaat gepflüget wird. 3) So nun also das zweyte Jahr herbey kommt, so hat man auf dem einen Viertel Klee, auf dem zweyten Wintergetreide, auf das dritte wird Sommergetreide und

dar-

darunter wieder Klee geſäet, in das vierte aber, welches gleich im Frühling gedünget wird, kommen 4) Kartoffeln, Turnips oder Dickrüben, Sommerreps, auch Frühgerſten u. d. gl. 5) Alle Herbſt wird das Kleeviertel herumgeſtürzt, und wie an dem nehmlichen Herbſt dahin, wo Kartoffeln, Turnips und dergleichen ſtunden, Wintergetreide geſäet wird, ſo werden im kommenden Frühling auf dieſes im Herbſt herumgeworfene Kleeviertel wieder Kartoffeln ꝛc. gebauet. So fährt man nach dieſem Schema alle Jahre fort, und dünget nach Belieben mit Miſt 1. oder 2 Viertel, oder bedient ſich des übrigen Miſtes, deſſen man, wie ich bald zeigen werde, genug und im Ueberfluſſe, wann der Gedanke landwirthſchaftlich gedacht ſeyn kann, haben wird. Ein Feld, alſo gebraucht und behandelt, iſt auf allen Seiten und in allen Ausſichten am beſten benutzet. Selbſt die nöthige Lockerheit und Schwere wird theils allemahl durch das Aufreiſſen des Kleeackers und deſſen Inhalts, der Graßwurzeln, befördert und nach und nach durch den ſtets aufzuſtreuenden Gyps erhalten und gewonnen, ſo daß man die noch ziemlich beſchwerlichen Auffuhren des Märgels

oder

oder des Sandes u. d. gl. nicht bedürfen wird. Man wird es allenthalben wahrnehmen, daß ein neugerissenes Wiesenfeld, es sey der Urstoff des Erdreichs schwer oder leicht, die zum Wachsthum der Frucht nöthige Beschaffenheit selten und wohl gar niemahlen vermisset. Es ist wahr, wenn ich ein Drittel meiner Felder mit Winterfrüchten angebauet habe, daß ich mehr an solchen Früchten einsammle, als wenn damit nur ein Viertel eben dieses Feldes eingesäet worden ist; allein da man hier in dem zwoten Viertel eben die Fruchtart, Roggen, Dinkel und Waizen (so man solche Ansaat auf recht guten wohlgedüngten, oder mit Gyps bestreuten Aeckern gegen die Regel der Abwechslung belieben wollte,) ersetzen kann, und man überdieß noch deren oder anderer Getraide Sorten vielmehr gewinnet, wenn mit dieser oder jener Fruchtart nun die Hälfte der Güter gesäet wäre, und Hafer ꝛc. und Klee die andere Hälfte befruchten, wer wird zweifeln, daß eine solche Benutzung der Ackerfelder nicht weit mehr Gewinn, als die gewöhnliche, abwerfe? Ein Viertel zum Düngen erfordert allezeit weniger Mist als ein Drittel mit Mist zu versehen, daher

her dieſe Feldbauart auch in Abſicht auf den Dung ihre Vortheile verſpricht. Ich will mich aber dieſes Vortheils nicht bedienen; ſtatt daß ich nur 1/4tel zu düngen habe, ſo will ich zwey oder gar drey Viertel mit leichterer Mühe düngen als vormals ein Drittel des Feldes. Man ſetze, daß das Hofackerfeld 21 Morgen wäre, ſo würden ja 5 1/4 Morgen ein Viertel ausmachen und alſo 5 1/4tel Morgen mit Klee beſäet ſeyn. Aus erprobten beſtändigen Verſuchen kann man Sommers hindurch von einem ſolchen Morgen zu 256 Quadratruthen wohl 8. bis 10 Stücke Vieh füttern, ich nehme aber nur 5 Stücke an, ſo erhalte ich damit Sommerfütterung für 26 Stück Vieh, zumahlen da das Kraut der Kartoffeln eine vortrefliche Fütterung und die Blätter von dem Turnips noch hinzukommen, die ich alsdenn des Winters hindurch mit meinen 9 Morgen Wieſen, Kartoffeln, Turnips u. d. gl. im vollauf zu ernähren im Stande bin. Auf einem ſolchen Hofe von 21 Morgen Aecker, 9 Morgen Wieſen, können bey dem gewöhnlichen Feldbau kaum 8 höchſtens 9 Stücke Vieh erhalten und durchs ganze Jahr gefüttert werden. Man ſetze, daß ich ſtatt 9 nun

26 Stü-

26 Stück Vieh, also beynahe noch zweymahl mehr halte, so muß ich auch durch diesen Mist noch zweymahl mehr dungen können; wird es mir also schwer seyn, wenn ich mit dem Dung von 9 Stücken ein Drittel dünge, daß ich mit 26 Stücken zwey oder drey Viertel dünge? Ich meyne es nicht. Zumahlen ein Kleefeld herumgebrochen sich allemahl selbst dünget, und des Mistes gar nicht bedarf; denn die Kleestöcke geben dem Erdreich, wann sie gähren und faulen, noch einmal so viel wieder an Pflanzenbestandtheilen und Nahrung zurück, als sie aus ihm angezogen haben und empfengen. Zumahl, da der Gyps, den man im Herbst oder im Frühling auf den Klee 2 Jahre nach einander aufsäet, zur Beförderung des Fruchtbaues ausserordentlich viel beyträgt, und dem allerbesten Dung nicht nur nicht nachstehet, sondern ihn auch noch sehr weit übertrift. Wenn nun ein Feld seinen nöthigen Dung überflüßig erhält, und hinlänglich zur Saat gebauet oder locker gemacht werden kann, und sich die Dungkraft des Mists überallhin austheilet, noch mehr, die untergeackerten Kräuter, Gras und Klee, darinnen auch zur allmähligen Gährung gebracht

wer-

werden, so kann ein solches Feld, bey gesegneter Witterung, unmöglich versagen. Das alles aber wird bey einer solchen Art des Feldbaues erhalten. Ich habe gesagt und angegeben, daß man das Kleestück allemahl im Herbst herumstürzen, im Frühling aber mit Kartoffeln, Turnips, weissen Rüben, Reps oder Gersten und Buchweizen anbauen solle. Dabey kann aber das Feld zur Wintersaat vollkommen bearbeitet werden. Die Kartoffeln, Turnips und die weissen Rüben werden den Sommer hindurch zweymahl behackt, das geschieht nun im Herausnehmen vor Michaelis, also zur rechten Saatzeit nochmahl, und dann wird der Acker zur Saat beackert. Ein Feld so oft herumgeworfen, ist gewiß besser gebauet, als bey der gewöhnlichen Bauart. Unter dem Sommerreps, Buchweizen und Frühgersten kann man zwar nicht arbeiten, aber da die drey Sorten bald zeitigen und vom Felde kommen, so kann das Feld bis zur Saatzeit noch vollkommen gut bearbeitet werden. Anmerkung: Zur Wintersaat muß das Feld bearbeitet und öfters herumgeworfen seyn; also muß man den Sommer hindurch entweder eine Frucht darauf

haben,

haben, die bald geerndtet werden kann, damit der Acker, bis die Winterſaat angehet, noch kann gebauet werden, oder man muß eine Fruchtſorte da bauen, unter und bey welcher das Feld den Sommer hindurch zugleich kann bearbeitet werden. Die erſte Sorte iſt der Sommerroggen, Buchweizen, die zweyte Kartoffeln, Turnips und Rüben. Sollte aber der Arbeit, bey einer ſolchen Feldbauart und mit dergleichen Gewächsſorten, nicht zu viel werden? So mögte es ſcheinen; allein wenn man überleget, daß man die Felder auch da, wenn ſie in der Brache liegen, mehr als einmahl unter die Arbeit zu nehmen haben wird; wenn man überdenkt, daß nur die Rüben, es ſeyen die Turnips oder die weiſſen, mit der Haue und der Hand zu bebauen ſeyn werden, die Kartoffeln aber durch den Pflug im Anbau durchaus beſorget werden können, ſo wird man ſich damit die Arbeit nicht vermehret haben. Die Bauart der Kartoffeln: man ziehet mit dem Pfluge außen am Acker zwey Furchen; indem die dritte gezogen wird, ſo legt ein Kind, ſo hinter dem Ackersmann hergehet, die Kartoffeln in die Furche, die vierte decket dieſe zu, die fünfte oder ſechſte bleiben leer, in die ſiebente oder achte werden wieder

die Kartoffeln gelegt, und so geht es, ohne ein Beet zu formiren bis zum Ende fort; sind die Kartoffeln zwo Hand hoch gewachsen, so bespannt man den Pflug mit einem Pferde oder einem Ochsen, und schlägt eine oder zwo Furchen auf die eine, und eben so viel auf die andere Reihe der Kartoffeln, so sind sie gehäuft; beym Herausnehmen kann man sich der Haue oder auch des Pfluges bedienen und sie heraus werfen, so wird man über die Vermehrung der Arbeit wohl nicht klagen. So lange man das Feld, nach der gewöhnten Weise, nur in drey Fluren abtheilet, so lange ist man nicht im Stande, die so natürlich nothwendige Umwechselung der Ansäeung der Getreidesorten so zu beobachten, als wenn das Feld in vier Fluren getheilt ist. Ich gewinne damit ein Jahr, und das macht hier schon ein nicht geringes aus; denn je seltner einerley Fruchtsorte auf einem und eben dem Acker ausgesäet wird, je besser muß eine Fruchtsorte durch die indessen erfolgte Sammlung ihrer Bestandtheile erfolgen. Wenn ich angegeben habe, Sommerroggen, Dinkel und Weizen auf das dritte Viertel zu säen, so ist es nicht

nöthig,

nöthig, solches für beständig zu thun; die Sommergerste von dreyerley Arten, Buchweizen und andere Fruchtgattungen, können zur Abwechselung gebraucht und gesäet werden *). Man hat sich vor der Kostbarkeit des Anbaues des Klees gar nicht zu fürchten. Mit 4 Maas säet man einen Morgen von 256 Ruthen an, und wenn man den Kleesaamen darauf selbst zu ziehen gedenket, so würde man ohnfehlbar darauf 50 bis 60 Maas wieder gewinnen; ein geringer Platz also würde die 4 Maas ersetzen. Der Saame wird so erzogen, daß man den Klee im Frühling das erstemahl abgraßt, dann

*) Bey der Abwechslung muß man nicht auf den Wechsel der Pflanzen allein, sondern auch bey diesem auf die Nahrung derselben Rücksicht nehmen: fehlet man hier, so muß das Feld in kurzer Zeit unfruchtbar werden; denn es finden sich Sommer- und Winterfrüchte, Hülsen- und Wurzelgewächse, die bey ihrer äusserlichen Verschiedenheit dennoch eine und die nämliche Nahrung verlangen. Bauet man diese also nach einander, was kann hierdurch anders bewirket werden, als eine Entkräftung des Feldes?

läßt man ihn bis zu dem Herbst fortwachsen und zeitigen, alsdenn wird er wohl gedörrt, gedroschen, und der Saame durch das Sieb gesäubert. Wer den Klee häufig ziehen wollte, würde damit mehr gewinnen, als wenn der Acker Früchte von irgend einer Art getragen hätte. Das Maas oder 3 Pfund werden bey uns für 1 Gulden verkauft, also würde der Morgen eine reichere Abgabe gewähren, als wenn man ihn dreymahl als Haferfeld beerndtet. Aber wo weiden Schaafe, Schweine, Gänse, wenn alle Brache abgeschaft ist? Da wollte ich antworten, wo Menschenhände nichts zu säen und zu erndten vermögen, wenn sie keine dergleichen Feldstrecken hätten, so würden Schweine und Gänse zu Hause gefüttert, die Schaafe aber würden aus einem solchen Lande verwiesen, oder man säete auch für sie einige solche Stücke mit Klee an, um sie da bis auf die Erndte zu weiden, wo sie alsdenn wieder Huthen genug haben. Soll man denn den kleinen Gewinn dem größern vorziehen? soll man nicht lieber 1000 fl. statt 200 fl.

Gewinn

Gewinn nehmen wollen? 100 Morgen Brachäcker ernähren nicht so viele Schaafe. Gesetzt aber, daß sie da ernährt werden, daß sie 200 fl. lautern Gewinn geben, welches viel ist, sollten nicht 100 Morgen Brachfelder mit Getreide besäet, 1000 fl. gewissen Gewinn abwerfen? Ich meyne es wohl! Es ist nichts mehr übrig, als zu sagen: wie ich denke, daß ich damit erwiesen habe, daß man des Volks in irgend einem Lande noch lange nicht genug, vielweniger dessen zu viel habe, und daß Jahrhunderte werden dahin gehen, bis man werde Ursache finden, den Unterthan für so gering zu schätzen, als es jetzt geschieht. Würde ein Land seyn, wo man die Vielheit der Unterthanen wünschte, so wüßte ich keinen bessern Vorschlag, als diesen, den ich damit gethan habe: Je mehr man Raum machet zu wohnen, je mehr Paare werden sich heurathen und ansetzen. Oede Plätze, Huthungen, wie auch unmäßig große Bauernhöfe, selbst die kleinern, wenn sie tüchtig gebauet werden, können um die Hälfte, wenigstens noch ein Drit-

tel mehr) abwerfen, wenn sie getheilt und neuen Eheleuten zugesprochen werden, geben Raum für viele Millionen Menschen, die dadurch Deutschland zu bewohnen, ihr Gewerbe zu treiben, ihr Brod zu gewinnen, und da im vollauf zu leben, in Stand kommen.

VI.

Briefwechsel

über

verschiedene Gegenstände der Landwirthschaft, den Gyps und den Märgel.

P. P.

Ew. ꝛc. ꝛc. sehr geehrtes Antwortschreiben, mit beygefügtem Modelle, vom 14. p. th. hatte ich das größte Vergnügen mit voriger Post zu erhalten. Ein eben gegenwärtiger geschickter Mühlenmeister fand an dem Mergeltrog eine Verbesserung anzubringen, und ihm wurde aufgegeben, davon ein Modell zu machen; so bald es geliefert seyn wird, werde ich die Ehre haben, ein nachgemachtes Modell davon an Ew. ꝛc. zu übersenden. Diesem Muster haben meines Herrn Principals Excellenz *) den Bau der anzulegenden Gypsmühle, zur Bereitung des Gipses, Duchsteines und des Märgels **) aufgetragen. Von

*) Herr von Schulenburg.

**) Die Zermalmung des Märgels und Tuphsteins, welche sehr leicht von statten gehet, müßte nachgeahmt auf alle Fälle von sehr großem Nutzen seyn; denn erstlich würde man den Nutzen der Bemärglung gleich im ersten Jahre genießen; zweytens, die Hälfte der Fuhren ersparen; und drittens, dem Felde nicht durch ein Uebermaas Schaden verursachen können, welches außer diesem nicht selten geschieht.

dem Märgel sende ich hier 6 verschiedene Arten. Eine Sorte ist Thonmärgel, welcher gar leicht aufgelöset wird, die andre Sorte aber ist ein blaulichter, auch grauer Steinmärgel, der nach Beschaffenheit seiner Bestandtheile erst in verschiedenen Jahren aufgelöset wird, wie man von beyden Sorten mit Nutzen Proben allhier gemacht hat. Alle diese 6 Sorten halten, nach des Herrn Apothecker Andreä in Hannover chemischen Auflösungen, respective 2/3tel und 5/6tel Kalk, wenigen Thon, Sand, und überaus keine Spur von Eisen. Mit dem Gyps gebrannt und gemahlen, haben Ihro Excellenz in diesem Herbste ebenfalls sogleich die Proben auf Ackerlande, auch auf Wiesen machen lassen, und Sie zweifeln nicht an dem guten Nutzen dieser Düngung. Als Ihro Excellenz wegen Anlegung der Gypsmühle an verschiedene Orte hiesiger Gegend kunstverständige Leute verschickt hatten, um deren Beschaffenheit zu erforschen: so haben selbige mitreferiret, daß der Gyps bisher nur gebrannt und zum Uebergiessen debitiret worden, außer auf einer Mühle im Amte Gandersheim, an der Hildesheimischen Gränze zu Kreinsen, woselbst ein Bauer aus dem Hildesheimischen schon vor verschiedenen Jahren

etliche

etliche Himten Gyps geholet und dem Müller auf sein Befragen, wozu er den Gyps gebrauchen wolle? geantwortet hat: er wolle damit eine Probe machen, und wenn diese einschlüge, so könnte er ihn zum reichen Manne machen. Dieser Mann hat auch in der Folge einen ganzen Ofen mit Gyps bestellet und abgeholet, und in dieser Gegend ist auch unter den Landleuten diese Art des Düngers mit Gyps seit 12 Jahren nützlich bekannt, und auch in den Aemtern Gandersheim, Stauffenberg, Greena und Uslar mit besondern guten Nutzen, aber auf dem Eichsfelde beym Esparsette *) und überhaupt auf Wiesen und Feldern gebraucht worden. Zu bewundern ist es, daß es bisher noch nicht allgemein geworden, und die Güte dieser bequemen Düngung bis so lang in so engen Gegenden eingeschlossen geblieben. Bey dem Gypse, davon

*) Nach mehrmahls angestellten Untersuchungen besitzen 2 Pfund dergleichen grünen Klees, oder 20 Loth Kleeheu, zwar sehr viel vitriolichte Salze, aber nur 4 Gran Gyps; ein Gewicht, welches dem im Luzerner Klee nicht gleich kommt. Man muß daher bey der Anwendung desselben sehr vorsichtig zu Werke gehen; denn der mindeste Ueberfluß erzielet bey diesem Gewächse Schaden.

davon, en miniature verschiedene chemische Proben angestellet worden, muß ich Ew. ꝛc. hiervon zu dero Beurtheilung einige Eröfnung geben, und mir darüber Dero Meynung gehorsamst erbitten. Der zur Probe von den fremden Gypsmühlen anhero in ganzen Stücken zurückgebrachte Gyps ist ungleich und durchaus weisser als der hiesige, doch könnte der hiesige, wann er erst durch kunsterfahrne Leute gebrannt wird — denn bis itzo ist dieses nicht im Ofen, sondern nur in freyer Luft geschehen — vielleicht beym Brennen durchaus weiß werden. Der von fremden Orten gelieferte Gyps hat so wenig in Stücken als klein gemacht und angefeuchtet, einigen andern Geruch als nach Kalk. Der hiesige Gyps ist, roh und ungebrannt klein gemahlen, alsdenn mit Wasser angefeuchtet, von sehr starkem Schwefelgeruche, aber gebrannt und etwas klein gemacht und mit Wasser, besonders aber mit Eßig befeuchtet, giebt er keinen andern Geruch als gelöschter Kalk von sich: wobey auch noch dieses sonderbar ist, daß, wenn dieser rohe Gyps in einem Mörser auch ganz klein gerieben wird, derselbe diesen Geruch eben nicht stark hat, hingegen derjenige, so auf einer Mahlmühle klein gemahlen wird, ungemein

stark

ſtark riechet, beſonders wann er angefeuchtet wird. Woran liegt die Urſache des ſtärkern und weniger ſtarken Geruchs des hieſigen gebrannten und rohen Gypſes? liegt er etwa an der Art des Kleinmachens *)? Ertheilen Sie mir doch hievon Dero gütige Meynung. In dem hieſigen Gypsbruche findet ſich noch eine Art Gyps, dieſer iſt dem Anſehen nach ſehr erdhaftig, mit Marienglasadern vermiſcht, von ſehr dunkler Farbe gegen den andern Gipsſtein, und ſehr mürbe, daß er [illegible]leicht mit bloſſen Fingern gerieben werden kann. Wenn dieſer Stein aus dem Bruche kommt, giebt er ſehr viele Feuchtigkeit von ſich,

*) Der Farbe, ſo wie der angeführten Eigenſchaft nach, beſitzet der erwähnte Gyps viel Brennbares, und dieſes wird aus ſolchem, im rohen Zuſtande, durch Stampfen und Reiben, welches ihn erhitzet, flüchtig gemacht. Je weniger alſo dieſe Reibung und Erhitzung geſchiehet, deſto geringer iſt die Ausſcheidung, alſo auch der Geruch deſſelbigen; bey dem gebrannten Gyps wird dieſes Brennbare durch die Hitze des Feuers weggetrieben, und die in demſelben befindliche noch ungeſättigte Kalkerde, von welcher mehrere Gypsarten frey ſind, zu lebendigem Kalke gebrannt; der Schwefelgeruch fällt alſo weg, und es zeiget ſich dagegen der Geruch des lebendigen Kalks.

sich, wenn er aber in der Luft oder auf dem Ofen getrocknet wird, wird er härter, doch bey weitem nicht so feste und hart als der andre Gypsstein, jedoch kann dieser Stein alsdann auch noch sehr leicht entzwey gemacht werden. Diese Art Gyps gebrannt, klein gemacht, mit Wasser oder Eßig angenetzet, riecht wie der vorhin gedachte roh gemahlene Gyps, roh hingegen gar nicht. Man hat diesen Gypsgries hiesiger Gegend zwischen den Gypssteinen schon vorhin ausgegraben, durchgesiebet und [redacted] die Wiesen und Hülsenfrüchte gestreuet, und Dux genannt, und davon eben den Nutzen gehabt in Ansehung des Klees auf trocknen Wiesen, welchen Ew. ꝛc. von dem Gyps bekannt gemacht. Von diesem Dux kömmt hiebey eine kleine Probe. Ich bin kein Physicus und verstehe mich nicht aufs Laboriren; doch ist dieser Stein auch mit an den Herrn Apothecker Andreä nach Hannover gesandt worden, von dem man eine Antwort hierüber erwartet, und von Ew. ꝛc. wünschte ich auch gar sehr Dero Meynung zu bekommen. Jetztgedachter Herr Andreä ist ein Mitglied der Zellischen ökonomischen Gesellschaft, und hat auf Befehl der königlichen Kammer zu Hannover von den Erdarten geschrieben,

der

der Tractat wird Ew. ꝛc. vermuthlich bekannt seyn, sonsten ich damit dienen werde. Seiner Meynung von dem Märgel contradiciret eine gemachte Observation, auf einer hieher zehndpflichtigen Feldmark, deren Koloniſten der Märgel aus meines Herrn Principals Excellenz Märgelgruben verabfolget worden, und dieſe Obſervation widerſpricht auch der Meynung anderer Oekonomen von der Märgeldüngung; denn nach dem angenommenen Principio von dem Märgel muß dem Lande an ordinairem Dünger nichts entzogen werden, hier aber haben dieſe Zehndpflichtige vor Gericht an Eydesſtatt ausgeſagt, daß ſie auf einigen Lande in 20 Jahren keinen ordinairen Dünger gebracht und doch darauf immer beſſer Korn geerndet hätten. Auf andern Feldern, darauf ſie vorhin 10 Fuder Miſt auf einen Morgen zu 120 □ Ruthen Kalenbergiſchen Maaßes gefahren, hätten ſie nur 6 Fuder Miſt und 25 Fuder Märgel gefahren. Daß dieſe Leute immer beſſere Erndten gethan, ergeben die hieſigen Zehndtregiſter, nach welchen ſeit der Zeit, als die Leute ihr Land gemärgelt haben, die Erndte zunehmend beſſer ausfällt, da ſie doch vor der Märgelung den Acker wegen ſeines ſchlechten Ertrags zu bauen nicht ſonderlich

ge-

gestissen gewesen sind. Jener Acker liegt an Bergen, ist leimartig, mit wenig oder gar keinem Sande vermischt *). Woher kommt es, daß das allgemein angenommene Principium von der Märgelung durch diese Observation für nicht richtig zu halten ist? daß aber das angenommene Principium richtig zu seyn scheinet, beweisen ein und andere Feldmarken, auf welchen die Kolonisten ohne Hinzuführung des Düngers gesäet haben, nunmehro aber sich ihr Land in solchem Stande befindet, daß es sehr schlecht wird, und man hier behaupten möchte, daß sie ihr Land, wie man sagt, ausgemärgelt hätten **). Eine fleißige Nachforschung und Unter-

*) Da jene Aecker nach dieser Beschreibung Mangel an Kalk und Bittererde hatten, welche die mehresten Getreidearten bedürfen: so erkläret es sich von selbst, wie sehr der Märgel ihre Fruchtbarkeit befördert haben möge? das, was ihnen fehlte und sie durch Mist nur sparsam erhielten, bekamen sie durch ihn in hinreichender Menge.

**) Diese Erfahrung lehret: daß nicht Luft und Wasser allein, sondern auch die Erde, und zwar letztere materialiter die Pflanzen nähre. Die erwähnten bemärgelten Felder verlohren nehmlich von

ſuchung möchte die Urſache des angenommenen Satzes mit der gemachten Exception konciliiren können. Was meinen Sie davon? Ew. ꝛc. empfehle mich zu fernerer geneigten Freundſchaft, und beharre mit aller Hochachtung,

Ew. ꝛc.

H. . . den 4. Dec. 1769.

Antwortſchreiben.

P. P.

Ihr Gyps, der Dux, dem Sie durch ſeinen Titel einen ſo großen Vorrang einzuräumen ſcheinen, hatte Ihr mir ſo werthes Schreiben gänzi-

von Jahr zu Jahr durch die von ihnen erzogene und ernährte Früchte, den größten Theil ihrer Kalk- und Bittererde, welche ihre Fruchtbarkeit ausmachte; ſie mußten daher, da ihnen ſolche nicht wieder erſetzet wurde, aufhören, wenigſtens für dieſe Arten Gewächſe fruchtbar zu ſeyn. Ich habe Felder, die vor 30. 36 Jahren mit Kalkmärgel überfahren wurden und nun anfangen, ſich unfruchtbar zu zeigen, unterſucht, und habe ſtets gefunden, daß ſie höchſtens 3. 4 Procent Kalkerde annoch enthielten.

gänzlich durchlöchert, mit Mühe habe ich es endlich geleſen, und den Inhalt Ihrer Fragen und Nachrichten errathen. Ich will Ihnen nun darüber ſo viel ſagen, als ich vermag. Sie kommen vom Gyps auf den Märgel. Der Märgel iſt den Farben nach allerdings verſchieden; allein man kann nicht ſagen, daß die Farben die Grade ſeiner Güte beſtimmen: Märgel von einer und eben der Farbe iſt gut und auch ſchlecht. Es kommt, meines Ermeſſens, hiebey darauf an, ob er ſich ganz oder nicht ganz auflöſet; ob er mit zurückgelaſſenen unauflösbaren Steinchen das Erdreich beſchweret, oder ſich zum Vortheil des Erdgrundes gänzlich in Erde verkehret. Ich ehre die Verſuche, welche der um den Feldbau ſo verdiente Herr Apotheker Andreä zu Hannover durch die Chemie mit dem Märgel gemacht und dabey entdeckt hat, daß er reſpective 2/3 und 5/6 Kalk, etwas Thon, Sand, Eiſen aber gar nicht enthalte *); allein zu ſagen, was ich denke! Die Chymie iſt

*) Da Herr Andreä viele Arten Märgels angiebt; ſo iſt dieſe Beſtimmung nur von einigen Gattungen zu verſtehen. Eiſenfrey habe ich übrigens aber noch keinen Märgel gefunden.

ist mir allzuverdächtig; ihre gewaltsame Operationen scheinen mir zu Entdeckungen in Dingen von der Art nicht zulänglich zu seyn; die Theile, die wir gerne entdeckten, verfliegen durchs Feuer, bleiben unsichtbar *), und die Cruditäten, die zurück bleiben, lassen uns im Finstern nur ungewiß muthmaßen. Ich bleibe dabey, daß das Auslaugen bessere Dienste zu leisten im Stande sey; jedoch aber die chemischen Versuche ganz zu verwerfen, bin ich nicht Sinnes; vielleicht bin ich nur eifersüchtig, weil ich schon vielmahls gewünscht habe, selbst ein Chymist zu seyn, aber von dieser Kunst gar wenig oder gar nichts verstehe. Ich tröste mich damit, daß ich sie bey meinem Plane wenig oder gar nicht bedarf. Die Gründe meines Plans sind kurz diese: Es giebt zweyerley Erdarten, die zu schwere, und die zu leichte; aus

*) Hier irrt der Hr. V. sehr: nicht nur die sichtbaren, flüchtigen, sondern auch die unsichtbaren Theile werden aufgefangen, entdeckt, geprüft und erkannt. Wer sich je in den neuern Schriften der Chymisten umgesehen hat, wird an dem, was ich hier sage, nicht nur nicht zweifeln, sondern er wird in Wahrheit auch eine Bestätigung für ganz überflüßig halten.

beider Mischung entstehet die dritte, oder die fruchtbare, welche wir suchen. Nicht die Erde, sondern die Oehle, die Salze, das Wasser und die feinste Erde, diese vier Stücke zusammen gemischt, sind die Nahrung aller Geschöpfe. Ich frage nicht, was diese und jene Erde enthalte, aber ich frage, ob sie schwer, leicht oder vom rechten Gewicht sey, ob sie die Nahrungen der Gewächse anzuziehen, zu behalten, und wieder mitzutheilen vermöge; wie sie zuzubereiten und in eine ebene Schwere versetzt zu werden ein Geschick habe. Ich bereite die Erde so, wie sie mir recht zu seyn deucht, und dann mache ich mit ihr Versuche, gerade so, wie Se. Hochgräfl. Excellenz, Ihr gnädigster Graf und Herr, befehlen, den vergangenen Herbst noch mit dem Gyps zu verfahren und Proben zu machen. Man macht die Versuche im Kleinen, gerathen sie nicht, so schaden sie nichts; nutzen sie aber, so ist der Gewinn im Großen alsdenn mit Gewißheit in der Folge zu hoffen ꝛc. Der Bauer, der schon, wie Sie sagen, 12 Jahre her seine Güter mit Gyps gedüngt, und unsre Gegend hieraussen liefern den Beweis für die thätige Vorsorge Gottes. Zwölf Jahre schon düngte

dieser

dieſer Bauer mit dem Gyps? Das iſt ſchon lange, doch nicht ſo lange, als die Alten die Felder damit zum Fruchtbau gedüngt haben: ubi agros ſtercorarent candida foſſilia creta. Dieſes ſind die Worte des Varro, welchen er dieſe unmittelbar vorſetzt: In Gallia transalpina intus ad Rhenum, cum exercitum ducerem, aliquot regiones acceſſi, ubi nec vitis, nec olea naſcerentur. Irre ich nicht, ſo ſind da unſere alten Deutſchen als Erfinder dieſes herrlichen Dungmittels geprieſen; denn mich deucht, daß candida foſſilia creta nichts anders ſey, da ja bekannt iſt, daß der reinſte weiße Gyps wie Kreide gebraucht, und aus einem nicht ſo feinen die wirkliche Kreide gebrannt wird *). Sie ſagen erſtlich: der Gyps, den Sie ſelbſt hätten, wäre nicht ſo weiß, wie der, den man in andern Orten um Ihnen herum ausgrabe: auch durch das Brennen werde er ſo weiß nicht als der fremde es roh ſey. Was wollen Sie damit? Iſt ihnen etwa wohl bange, daß der

*) Dieſer ganz weiſſe Gyps iſt bekanntlich ſehr poros und leicht, und düngt ſo gut als der ſchwerſte: wie erklärt man nun ſeine Wirkung nach der Theorie, welche auf die Attraktion gegründet iſt?

ſchwärzere nicht eben ſo dünge als der weiße? Was ſorgen Sie um daß Brennen? weder das eine noch das andre werden Sie, wenn Sie den Gyps zur Düngung verbrauchen, bedürfen. Der Gyps, der fahle und der weiße, wie er denn ſo verſchieden auch bey uns iſt, iſt zur Düngung gleich gut und vortreflich. Was iſt es nöthig ihn zu brennen, wenn er roh eben ſo gut als gebrannt düngt, und roh allem Anſehen nach beſſer anſchlägt als gebrannt? Der Geſtank, der von ihm weggehet wenn er gebrannt wird, verräth ein weggehendes Oehl, Oehl aber iſt ohnſtreitig die Nahrung der Pflanzen, und wird nützlicher mit dem rohen Gyps auf die Felder gebracht als durch den Brand deſſelben in die Lüfte verjagt. Allein gebrannt iſt er leichter zu zermalmen! das leugne ich nicht; aber wer wird das leugnen, daß ihn das Brennen vertheuert? Ich will aber einen Dung haben der wohlfeil und gut iſt; es kommt bey jedem auf ſeinen Entzweck allerdings an, wünſcht jemand leichtere Arbeit und theueren Dung, ſo bin ich es eben auch zufrieden. Geduld! die Stampfmühle zum Gyps wird ſchlechten Unterſchied machen ob ſie rohen oder gebrannten zerpuffet.

Die

Die Gypse aus verschiedenen Orten und die aus einer und eben der Grube haben, bey verschiedener Behandlung, einen verschiedenen Geruch; der von fremden Orten hat einen Kalk, der von Ihrer Grube hat einen starken Schwefelgeruch, wenn er ungebrannt mit Wasser angefeuchtet wird. Daß der Gyps gebrannt im Mörser zerrieben den Grad des Kalkgeruchs nicht hat, wie der so auf der Mühle gemahlen worden, ist eine Naturerscheinung, welche ihren Grund in der weniger oder mehrern Auflösung des Gypses, durch den Mörser oder die Mühle, wohl haben wird, und die eigentlich zu der Sache nichts beyträgt. So viel ist richtig, daß der Gyps, der gemeine und Alabastergyps besonders, sehr viele Salze besitzet *), und nothwendig

*) Der Gyps, als eine bereits mit Säure gesättigte Erde betrachtet, führet, etwas flüchtiges Laugensalz ausgenommen, kein Salz; er wird daher niemahls, wie weiter gemeldet wird, ein fixes Laugensalz durch das Auslaugen und Einkochen zurücklassen; dasjenige Salz, oder wie ich glaube kalkartige Wesen, welches mit einigen Salztheilen vermischt seyn konnte, war nicht im Gyps sondern in dem angewendeten Wasser enthalten, denn auch das reinste Quellwasser läßt eingekocht dergleichen Substanzen zurück.

wendig muß er sie aus der Luft nach und nach anziehen; man zerstoße ihn roh, schütte Wasser über denselben und lasse beydes etliche Tage, dabey einigemahl umgerührt, stehen, man gieße das Wasser ab, nachdem es filtrirt ist, und siede es auf Kohlen ganz langsam nach und nach ein, das, was zurückbleibt, hat nicht nur den feinsten Salzgeschmack auf der Zunge, sondern äußert sich auch als alcalisch dadurch, wenn man ihm einen sauren Geist zugießet, da es heftig und sehr anhaltend aufbrauset. Der Dur an dem Ew. ꝛc. gleiche Erscheinungen und Wirkungen wahrnehmen, ist wirklich nichts anders als unzeitiger Gyps. Er ist noch im Werden, jetzt ist er mehr Erde als Schiefer, denn wird er mehr Schiefer als Stein seyn und endlich sich in einen festen Stein umwandeln *). Seine Auflösung wird es erweisen, denn da wo einerley Erscheinung, einerley Wirkung hervorkommt, da muß wohl einerley wirkende Ursache und Grundwesen vorhanden und da seyn. Wir haben überall, da wo der Gyps liegt,

*) Der Dur ist eine mit Vitriolsäure nicht ganz gesättigte Kalkerde, also ein unvollkommener Gyps.

liegt, dergleichen unzeitige Materie, und es sey der Prüfung überlassen, ob nicht da unterhalb und tiefer, wo oberhalb diese Gypserde liegt, der Gyps selbst in Schiefern und Steinen sich vorfindet. Ich zweifle nicht, daß Herr Apothecker Andrae im Stande sey das Räzel aufzulösen. Sein Buch besize ich zwar nicht, aber weil Ew. ꝛc. sagen, daß er seines rühmlichen Eifers willen, den er in chemischen Arbeiten beweiset, die Ehre habe ein Mitglied der berühmten Gesellschaft in Zelle zu seyn: so macht mich dieses freylich lüstern dasselbe zu haben und zu lesen. Ich vermuthe von Rechtswegen was ausnehmend Schönes; zumahlen da ich ersehe, daß derselbe auch seine Meinung vom Märgel mit Grunde, worinnen ich ihm allerdings beypflichte, gesagt hat: denn nimmermehr werde ich glauben, daß der Märgel selbst materialiter zur Nahrung der Pflanzen etwas beytrage. Ich behaupte mit ihm, daß sein Ganzes, was er auf den Feldern nuzet, nur instrumentaliter geschehe. Ich glaube nicht, daß eine Gegend in Teutschland, davon so wie die unsrige, durch 60 und 70 Jahre Beweise aufzuzeigen im Stande seyn wird. D. Büsching in seiner Erd-

beſchreibung, in dem Articul von Hohenlohe, ſey hier mein Gewährsmann, wo er Kupferzell nennet. Wir haben von Natur das ſchlechteſte ganz weiße und magerſte Erdreich; aber, Gott lob! durch den Gebrauch des Märgels, unter göttlichen Segen, die fetteſte und tragbarſte Ebene. Ich muß gleich Anfangs geſtehen, daß ich die Art der Ackermärglung bey Ihnen noch nicht recht einſehe, und zweifle ob ſie mit der unſrigen übereinkomme. Da Sie ſagen, daß Ihre Bauern auf einen Morgen von 120 Quadratruthen, 25 Fuhren Märgel und 6 Wagen voll Miſt führten, ſo ſcheint es mir als wenn ſie alle 3 Jahre beydes zugleich thäten, welches aber bey unſerer Art die Aecker zu märgeln, ganz anders geſchiehet. Wir märgeln einen Morgen zu 156 Quatratruthen mit 100 Wagen Märgel, ſolchen von 4 Ochſen gezogen, einmahl; und dieſes geſchiehet auf 12. bis 30 Jahre hin nicht mehr. Daß Ihre Ackersleute endlich behaupten, ihr Feld in 20 Jahren, nachdem ſie es gemärgelt hätten, nicht gedüngt und doch gute Erndten gehabt zu haben, iſt eine ſeltſame Erſcheinung, und ich begreife ihren Grund eben ſo wenig als Sie.

Der

Der Acker liegt an einem Berge, er ist, glaube ich, sehr mahlicht, mürbe, locker und von den Sonnenstrahlen sehr zu Staub gebrannt *). Ist dieses, so ist wohl die Auflösung des Knoten geschehen. Ihre Bauern führen den Märgel allen, den ein solcher Acker bedarf, nicht zu einenmahle auf, oder sie führen ihn allen zugleich auf; in beyden Fällen ist die Wirkung auf mehrere Jahre wohl möglich; führen sie ihn nach und nach auf, so wird die Zunahme einer guten Erndte nach und nach und so lange hin anwachsen, bis der Acker des Märgels wird genug haben; so bald dieses geschehen ist, und sie probiren ihre Auffuhren weiter, so wird er versagen. Führen sie den nöthigen Märgel auf einmahl alle zugleich auf, so ist der Erfolg wieder nicht unmöglich. Der gewisse Erfolg ist aber allemahl dieser: daß ein Acker versaget, welcher nicht neben dem Märgel auch seine Dün-

*) Da das Erdreich, des erstern Briefes zufolge, als leimicht und frey von Sande beschrieben wird, ist hieraus zu schließen, daß es eher feste als locker und mahlicht gewesen sey.

Düngung erhält *), weil es nicht möglich ist, wenn er alle Jahre oder nur 2 Jahre aneinander gehauet wird, und nur allemahl im 3ten Jahr ruhen soll, daß er die nöthigen Nahrungstheile alle aus der Luft anziehe, daher ist das Phänomen bey den gemärgelten und nicht etwas gedüngten Aeckern künftig ohnfehlbar zu sehen, welches andere Bauern schon empfunden, die das nemliche gethan und versucht haben. Ohne Hinzuthuung des Dungs ist der Märgel nichts, und ohne einen leichten Acker gemärgelt zu haben, ist auch der Dung nichts; beyde aber verbunden thun allerdings Wunder. Ein gemärgelter Acker aber braucht nur die Hälfte des Dungs, den er ohne vielen Erfolg vorher erhielt.

*) Bemärgelte ebenliegende Aecker, bey welchen kein Wegflößen statt finden kann, versagen aber dennoch, wie dieses die Kupferzeller Felder bestätigen, nach 20. 30 Jahren, werden sie auch alle Jahre reichlich gedünget eben so, obwohl einige Jahre später, wie diejenigen so nicht gedünget worden sind, da sie doch durch den Bau immer verbessert dadurch mehrere Berührungspunkte erhalten, von Jahr zu Jahre fruchtbarer, nicht aber wie dieses stets der Fall ist, unfruchtbarer werden sollen.

hielt. Unsere gemärgelte großen Morgen bedürfen 7 Wagen voll Dungs, und wir schneiden (wir mähen alles ab, und das thun wir mit ungemein weniger Mühe und Kosten, und also mit sehr großen Vortheil,) 50. 60. auch mehr Meunling Roggen und Dinkel, nehmlich 500 — 600 Garben mitlerer Größe darauf. Wie ist Ihren guten Bauern aber zu rathen, die den Verderb ihrer Aecker erkennen, und ihre Aecker also ausgemärgelt beklagen? Glauben Sie es ja nicht, daß der Märgel an dem Verderb des Ackers selbst Schuld sey, oder besser und bestimmter gesagt, das Acker- oder Pflanzenfett aus dem Acker ausgesogen habe. Ein Acker, der kein Pflanzenfett hat, kann keines verliehren; ein leichter Acker, der nichts taugt, und keine Frucht trägt, der weiße, der leimen- der Sandacker, hat kein Ackerfett, sonst würde er Früchte zeigen: also kann ihn auch das Märgeln nicht aussaugen oder ausmärgeln. Hier haben Sie den Beweis in einem Syllogismus und den sogar in der besten Figur! Wenn ein solches Verderben des Ackers auf die Märgelung erfolgt, so wissen unsre Bauern recht vollkommen zu rathen. Ich wollte Ihnen ihre untrügliche

Maxime

Maxime überschreiben; allein da sie mein Buch schon in zwey Abhandlungen enthält, so will ich sie hier nicht zum drittenmahl hersetzen. Belieben Sie solche zu durchlesen, so werden Sie die Stellen, die die Hülfe entdecken, bald antreffen. Rathen Sie diese Weise keck an, damit wird diesen Bedrängten gewißlich geholfen, dafür stehe ich Bürge. Eben, da ich denn Schluß war, habe ich die Ehre, Ew. Hochedelgebohrn Werthestes unterm 13. Febr. zu entsiegeln; ich beantworte solches also hier nach meinen schwachen Kräften und geringen Einsichten.

Auf das Nro. 1. Daß ein Fuder Märgel zu graben und zu führen auf 1 Rthlr. bey Ihnen zu stehen komme, muß ich meine Verwunderung bezeugen; weil ich den Grund der Kosten fast nicht begreife. Bey uns kommt eine Fuhr von 4 Ochsen gezogen, eine Viertelstund weit geführt, etwa auf 15 kr. und ein solcher Wagen, dem zween Menschen zum Auf- und Abladen überhaupt zugegeben sind, ist im Stande, des Tags 12mahl zu fahren. Dadurch ergiebt es sich von selbst, daß ein Morgen mit 30 fl. 26 kr. oder in 8 1/3tels Tag gemärgelt werden kann. Will man diese 30 fl. 26 kr. auf 25 Jahre ver-

vertheilen, da der Trieb des Mängels auch über 30 Jahre in vielen Feldern, als in den ebenliegenden anhält, so würde auf jedes Jahr nicht 2 fl. 15 kr. vertheilt werden müssen, die Kosten sind folglich sehr geringe, und ein einziges Jahr wird sie auf einmahl alle bezahlen. Ein Morgen ungemärgelt giebt bey uns kaum 20 Neunling, nehmlich kaum 200 Garben, da der gemärgelte 500 gewiß abwirft. Ew. Hochedelgebohrn glauben mir dießmahl auf mein Wort: der Märgel ist auf Feldern von leichten Feldgründen allenthalben zu finden. Unsre Bauern entdecken ihn fast überall mitten auf allen ihren Aeckern, und führen ihn deßwegen niemahls weit her. Wäre das bey Ihnen nicht auch so, so müßte es Ihren Landsleuten wohl auch so ergehen, wie den Bewohnern der Churpfalz, welche bis hieher vom Märgel viel hörten, aber ihn nicht eher kannten, als bis erst vor etlichen Tagen der um die Churpfalz so verdiente Herr Regierungsrath und Landschreiber des Oberamts Heidelberg, Herr Weben, deshalben drei verständige und sehr einsichtsvolle Männer von Oberamtswegen an mich abschickte, welchen ich unsern Reichthum an Märgel von allen Sorten allenthalben aufwies, um ihn ihnen kenntbar

zu machen. Seitdem wissen sie, daß sie in der Churpfalz eine Menge dieser Erde, dieses Schiefers und dieser Steine zum wichtigsten Vortheil des Ackerbaues besitzen. Irre ich, so wird es doch nichts schaden, wenn ich Ihnen von allen Gattungen unsers Märgels hier beylege, und das noch hinzufüge, daß aller Thon und Letten nicht in so großer Menge als Märgel, etwa 30 Wagen voll weniger, auf leichtes Feld aufgeführt, die nehmlichen Wirkungen äußert, als der Märgel selbst *). Wallerius l. c. l. IX.

*) Die Anwendung des Thons oder Lettens statt Märgels ist gefährlich, und erheischet gründliche Kenntnisse seines Erdreichs, welche wohl sehr wenige Landleute besitzen werden. Nur auf Feldern, welche über 40 Procent in Scheidewasser, und unter 15 Procent in Vitriolsäure auflösbarer Erdarten führen, kann man ihn mit Nutzen verwenden, auf den übrigen aber muß er zur Vermeidung übler Folgen gänzlich gemisset, und dagegen Märgel, der sich ohnehin leichter mit dem Erdreich vermischet, und den man überall finden wird, erwählet werden. Auf den Kupferzeller Feldern würde Thon und Letten den größten Nachtheil zuwege bringen, wenn man sie statt Märgels ganz damit überfahren wollte.

C. IX. Ist dieser nicht überall zu erhalten, so wird doch jener keinem Felde so weit abgelegen seyn können.

Auf das 2te 3te und 4te. Es ist wahr im ersten Jahre ist, wenn Roggen eingesäet wird, aus Mangel nöthiger Mischung die Wirkung des Märgels nicht so sichtbar, aber schon im zweyten Jahr, wenn der Acker mit Hafer besäet wird, zeichnet sich derselbe auf die sich beregte Weise, bey einer Handbreit wo er gefallen ist, aus; so dauert die Fruchtbarkeit bis auf 12. 18. 30. auch noch mehrere Jahre fort, bis sie endlich freylich nun nach und nach wieder abnimmt und verkommet. Von dem 5ten bis in das 30te Jahr auf ebenen Feldern dauert die Kraft der Bemärgelung an. Von der zweyten Märgelung habe ich im ersten Theil mehr gesagt, und das beruhet, wie ich hier auf Treu und Ehre versichere, auf einer allgemeinen Erfahrung bey uns. Se. Hochgräfliche Excellenz halten aus sehr wichtigen Gründen dafür, daß es recht gut seyn sollte, wenn man den Märgel in geringerem Maaße nach und nach von 3 Jahr zu 3 Jahren, zu Staub gestoßen, oben auf

den Saamen aufstreute, und ihm mit etwas Dung zu Hülfe kommen würde, dadurch würde man die großen Kosten verringern, die Arbeit nach und nach bequemer thun können, es würde einerley Wirkung erfolgen, und die Wirkung würde immerzu anhalten, da durch das beständige Aufstreuen die würkende Ursache sich niemahls verlöhre, solches, glauben Höchstdieselbe, würde näher und noch gewisser erhalten, wenn man den Märgel mit dem Gyps zu versetzen beliebte *). Befehlen nun Se. Hochgräfliche Excellenz, Ihnen auf Höchst Dero einsichtsvollen Vorschlag meine Gedanken zu sagen: so muß ich vor allem bekennen, daß mir der Vorschlag ganz neu ist, und ich zweifle, ob jemahls ein Landwirth ihn gedacht oder probirt hat. Wenn ich die Sache sorgfältig über-

*) Dieser Vorschlag ist bey Feldern, die nicht über 30 Procent auflösbare Theile besitzen, sehr zweckmäßig und gut; denn Gyps sowohl als Kalk- und Bittererde bedürfen die mehresten Gewächse des Ackerbaues. Ich dünge auf diese Weise schon 3 Jahre lang meine zwar wenigen Grundstücke mit allergrößten Vortheil, und sehe Gerste, Dinkel und Roggen, (Spelz und Korn,) Kartoffeln ꝛc. alljährlich im schönsten fettesten Wuchse da stehen.

überlege, so können ihm gute ja die besten Erfolge nicht fehlen. Ich will die Gründe meines gänzlichen Beyfalls von dieser Seite hier anfügen. Es ist ohnstreitig, daß die instrumentale Fruchtbarkeit der Aecker von der regelmäsigen Schwere allerdings abhängt. Zu leichtes und zu schweres Feld ist allemahl unnütze *). Wer also einem zu leichten Felde seine gehörige Schwere verschaft, macht es instrumentaliter fruchtbar, so geschiehet es durch die im rechten Maaße geschehene Aufführung des Märgels. Von dem Gyps ist das, was Se.

*) Nur für einen Theil der Gewächse, vorzüglich für Gemüß- und Getreidearten ist zu leichtes und zu schweres Feld unfruchtbar, hingegen für den andern, der nicht minder stark an Menge und Verschiedenheit ist es fruchtbar. Einige Pflanzen verlangen nehmlich, wie ich schon öfters bemerkte, schweres, wieder andre leichtes Feld; man kann also nicht im allgemeinen vermischtes Feld, (von bekannter Eigenschaft) gut preisen und fruchtbar nennen, und leichtes oder schweres Feld als unfruchtbares erklären; denn der Beweiß, daß im leichten so wie auch im schwerem Felde mehrere Arten von Pflanzen vorzüglich gut, ja besser als im gemischten gerathen, liegt ohnstreitig erwiesen am Tage.

Hochgräfl. Excellenz vom Märgel vorschlagen und behaupten, schon erprobet; der obrigkeitliche Beweiß soll nachfolgen, und er wird von großer Etendue seyn. Die reichsten Erndten werden auf dem nehmlichen Wege des Aufstreuens des Gypses erhalten, die leichtesten Felder werden nach und nach schwerer, verändern ihre Natur, und da sie vorhero weißlich gewesen waren und so aussahen, so schwärzen sie sich allmählig und taugen zur Aussaat des Dinkels oder der Spelzen und des Weizens, da sie vorhero nur mit Roggen konnten besäet werden. Wird aber der Märgel dieß auch thun *)? Es kommt alles auf die Schwere des Körpers an, den wir mit dem leichten Erdgrunde verbinden und auf denselben obenhin aufstreuen **). Ich habe den gemei-

*) Da wo Gyps Fruchtbarkeit schaffet, da dienet auch Kalkmärgel, überhaupt jeder kalkartige Stein, nur im minderem Grade.

**) Ob dieser Satz, den der Mathematiker als Grundsatz erkennt, auch beym Feldbau statt finden werde, bezweifle ich, denn die Erfahrung lehret gerade das Gegentheil. Leichtere Körper nehmlich, z. B. Kalkerde, haben mehrere Attraction, mehrere Neigung Feuchtigkeit und Luft an sich zuziehen als schwerere z. B. Sand, zerstoßene Kie-

gemeinen Gyps und den festen Märgelstein zerstoßen; ich habe beyder Staub am Ofen vollkommen getrocknet; ich habe befunden, daß der Märgel nicht nur den Gyps gleichwog, sondern ihn auch an Gewicht noch bey weitem übertraf*). Aus diesem Versuche verspreche ich mit gutem Grunde gleiche, oder noch größere und die sicherste Wirkung. Ich bin also nicht von der Hoheit Sr. Hochgräflichen Excellenz geblendet, wenn ich Höchst Ihnen da beyfalle, mein Beyfall ist durch Gründe befestigt und aus Gründen erwachsen. So weit aus Begriffen gedacht und geschloßen, werden wir dennoch die Regel der vortreflichen ökonomischen Gesellschaft in Zelle hier benutzen, und durch sie zu der Gewißheit hinaufsteigen, die sehr nöthig und gut ist:

"man

sel, Feldspath, Quarzschiefer, Hornschiefer ꝛc. Und gesetzt sie hätten auch solche in einem größeren Grade, welchen Vortheil würden wohl die Gewächse, auf schwerem Felde wachsend, dadurch erlangen?

*) Das specifische Gewicht des Kalkmärgels, so aus 75 Procent Lustvoller Kalkerde und 15 Procent Thon bestund, ist 2, 800 und das des Kupferzeller Gypses, der keine Spur freyer Kalkerde besitzet, 2, 20.

»Man muß alles vorhero versuchen und prüfen, »im kleinen probiren und aus den Erfolgen die »Richtigkeit oder Unrichtigkeit des Vorschlags »bestimmen.« Unser Wißen bleibt Stückwerk, die Erfahrung allein stehet Bürge für unsre Begriffe.

N. S.

So oft habe ich schon über die Hartnäckigkeit der Landleute, bey dem Alten und Gewohnten zu beharren, und alles Neue, auch das Vortheilhafteste, Gegründeste und augenscheinlich Nutzbarste abzuweisen, geklaget; ich habe selbst auch ihre ausgelaßene Widersetzlichkeit gegen die Gypsung auf Aeckern und Wiesen, die vor ihren Augen so ganz vortrefliche Wirkungen äußerte, beklaget; jedoch dieses machte mich nicht müde, immerhin mehrere Proben zu machen, und sie durch solche Männer, die ich dazu vermochte, vormachen und ihnen aufstellen zu lassen, bis ich endlich ihr Vorurtheil überwand und heuer diesen Frühling die Freude empfinde, daß sie alle in die Gypsbrüche einfallen, Wagen an Wagen gehen, und jeder Wagenvoll willigst für 30. und 40 Kr. bezahlt, und in einigen benach-

nachbarten Brüchen unter 2 Fl. nicht mehr erlaßen wird, deren viele hundert, jetzt schon da ich das schreibe, (den 31 Merz) abgeführet sind; die ohnfehlbaren besten Erfolge werden die Leute künftighin klug machen und über ihre Vorurtheile, zum größten Nutzen aller Landschaften, siegen; für die schnelle und weite Ausbreitung dieses herrlichen Dungmittels ist mir nicht bange, da bereits viele Wagenvoll 10. bis 12 Stunden weit abgeholet und verführet werden *)

Seine Düngkraft dauert auf den Wiesen 2. 3. Jahre sichtbar an, ohne daß man die Aufstreuung wiederholt. Das Ackerfeld wird von Jahr zu Jahr, wie man den Gyps aufstreuet, schwerer und besser **).

*) Noch bis heute dauert dieser Verschluß des Gypses in gleicher Stärke fort. Ein Beweis, wie mich dünket, von der Vortreflichkeit desselben.

**) So lange noch Gyps vorhanden ist, kann und wird das Feld beßer seyn als zuvor, im verneuenden Falle aber wohl nicht.

Auszüge aus Briefen.

Stadt Oldendorf,
den 2. Februar 1771.

»Eine Viertelstunde vor hiesiger Stadt wird eine Düngerde, seit undenklichen Zeiten zwischen den Steinen, mit der Hacke gerodet, welche so fein als geklopfter Gyps ist. Diese Düngerde nennen die hiesigen Einwohner Dur, welches ein altes plattdeutsches Wort ist, und dieser Erde vermuthlich darum beygeleget worden, weil dadurch denen Früchten eine mehrere Vollkommenheit verschaffet wird. Es ist dieser Dur ein schnell wirkender Dünger, der auf bestelltes und besaamtes Land nur alsdenn gestreuet werden muß, wenn ein Regen selbigen bald an die Wurzeln der Saat anspielen kann. Wird nun der Dur zu rechter Zeit gestreuet, so thut solcher sehr guten Effekt, die Früchte werden länger in Ansehung des Strohes, und vollständiger an Korn, mit einer nicht geringen Vermehrung. Besonders ist dieses an Hülsenfrüchten wahrzunehmen, die ungemein lang werden und stark ansetzen. Auch auf Wiesen, die trocken liegen und nicht gewäßert werden können,

können, bringt solcher ungemeinen Vortheil *). Eine gar nützliche Entdeckung hat man im verwichenen Herbste davon gemacht, da die Schnecken den Roggen ganz bedeckt hatten. Der Roggen, der mit Dur überstreuet worden, ist von dem Schneckenfraß frey geblieben, und der worauf die Schnecken schon geschadet, ist durch selbigen gleich davon befreyet worden. (Anmerkung: Eben diese Erfahrung, vorzüglich aber von gebrannten Gyps, noch besser Kalk, bestätiget unser Hr. Autor in mehreren Blättern, er bemerket dabey hauptsächlich, daß er wider die Erdflöhe und Regenwürmer ein vortreffliches Mittel sey.) Dieses ist es was mir von dem Dure bekannt ist, und welches ich auf Sr. Hochwohlgeb. Gnaden Befehl Denenselben ohnverhalten sollen."

Aus der Churpfalz.

"Euer Hochehrwürden gebühret die Ehre und das Lob, daß Dieselben durch Mittheilung Ihrer Abhandlung vom Gyps, dem gemeinen

*) Der Dur ist, weil er den Gewächsen auch außer dem Gyps, Kalkerde, also zwey wesentliche Bestandtheile, zuführet, dem Gyps vorzuziehen.

Wesen großen Nutzen und Vortheil damit verschaft haben. Denn nur von dem Nutzen desselben auf den Feldern, in hiesiger Gegend, nehmlich in dem Churpfälzischen Oberamt Bretten, mit wenigen zu gedenken: so schlug solcher auf dem Ackerfelde dahier, nehmlich der Stadt Eppingen, so meistentheils aus gelben Leimen, weißen Thon oder Letten *), braunen und rothen Kies bestehet, so ausnehmend an, da in dem jetzigen Sommer nach empfangenen häufigen Regen und überflüßigen Anfeuchtungen, der Klee welcher frühzeitig in den Hafer gesäet, und nach Verfluß einiger Wochen darauf, als die Haferfaat aufgegangen und Fingerlang war, mit rohen Gyps überstreuet worden, den Hafer gänzlich überwachsen und die Eigenthümer genöthiget denselben mit dem Klee zusammen abzumähen, auf dem Acker abtrocknen, und wie es zum Aufbehalten dürre genug gewesen, endlich heimführen zu laßen, welches ein unvergleichlich kostbares Futter für das Rindvieh im Winter, und in solcher Quantität gegeben, daß es

*) Auf Feldern dieser Art, die Mangel an Kalkerde haben, wird der Gyps jederzeit vortreflich wirken.

es das Futter von 1 Morgen der besten Wiesen weit über die Hälfte übertroffen hat. Die Einwohner daselbst haben auch ihre Rübensaat, so wie das weibliche Geschlecht ihre Kraut oder Kappespflanzen, mit dem rohen und ungebrannten Gyps zu überstreuen angefangen, und die solche Proben gemacht, haben den Nutzen augenscheinlich davon gespüret, indem die Rüben und Krautpflanzen, die auf gedachte Art mit Gyps überstreut gewesen, von den Erdflöhen gänzlich verschont geblieben, und insonderheit die Rübensaat an Kräutig und Rüben reichlich gerathen und gut gelohnet haben, da hingegen diejenigen, die solche Ueberstreuung mit Gyps unterlassen, ihre Rübsaat vergebens gethan haben, weil die schädlichen Erdflöhe dieselben gänzlich abgefreßen und so saubere Arbeit gemacht haben, daß auf manchem Acker kaum die Spuren von einer Rübe mehr anzutreffen und zu sehen gewesen. Der Ruf von der Nuzbarkeit des Gypses ist nun schon so weit erweitert, daß er bis auf Straßburg hinauf, über den Rhein, und in die Bergstraße hinunter, 15. bis 20 Stund weit abgeholt, und mit großen Kosten verführet wird."

Aus Bern und Braunschweig:

Der von Euer ꝛc. so landesnützliche, veredelte und zu einem kostbaren Düngungsmittel erhobene Gyps, thut auch in unsern Gegenden, sonderlich auf trockenen Grund Wunder, da er

nach

nach der Anweisung gebraucht wird. Verschiedene meiner Freunde, eben wie ich, haben davon ganz erstaunliche, nun seit zwey Jahren im Großen gemachte, Proben. Unter vielen andern will ich Ihnen, mein Herr! nur diese melden. Ich hatte, im Jahr 1769, einen Acker mit Sommerweizen besäet, und Holländischen Klee darein gesprengt. zu Ende des May ward meine Weizensaat unter eins so gelb und kränklich, daß ich solche verlohren schätzte; allein beym ersten trüben Tage, der mir baldigen Regen versprach, war ich mit dem Gypsmehl darüber her, 8 Tage hernach war mein Acker wieder mit dem allerlebhaftesten Grün bedeckt; die Erndte war vortreflich, und der darein gesprengte Klee bis zu den Aehren des Weizen aufgewachsen, da hingegen der Klee in dem daran stoßenden, zu gleicher Zeit besäeten Acker, bey der Erndte kümmerlich 6 Zoll hoch gewachsen war. Der zu Forst, eine Stunde von Holzminden wohnende Beamte, versichert mich, daß, da er sonst seine Grasgärten mit dem besten kurzen Miste hätte düngen laßen, er wenig Effekt davon verspüret, seit 3 Jahren aber habe er solche duren laßen, wovon das Gras halb Mannshoch gewachsen, und er solches jährlich drey, bis viermahl habe abmähen laßen. Braunschweig, den 26. Febr. 1771.

VII.

VII.

Gedanken

bey dem

Getreidemangel in Deutschland

von 1770 bis 1771

über

dessen Quellen und den Mitteln wider denselben auf künftige Zeiten.

Was wundern wir uns über die Theurung? Warum heißen wir hier Gott in seinen Wegen, in denen er uns den Segen auf unsern Feldern entzog, verborgen? Der Reiche bis auf den Bettler, der Freye bis auf den Knecht, diese alle, wie wenig achteten sie vormahls das Brod? Jetzt ist diese Speise entzogen, wir hungern! Die Sprache des Fürsten, des Edlen, der Unterthanen, des Knechts: woher nehmen wir Brod? Wir sehen nun die Wahrheit: Gott ists allein, der das Gedeihen giebt, unser Pflanzen und Begießen ist nichts. Wir hören die Regel der Klugheit: Sammelt die übrigen Brocken! Arbeit und Gebet, sind diese die Hand, durch welche wir den göttlichen Segen empfangen, so sey es, daß der Faullenzer darbe. Aber sind wir denn alle, die jetzt darben, Faullenzer und Gottlose? Darben nicht Gottlose und Fromme zugleich? Sind nicht die Witterungen in Deutschland schon etliche Jahre her sich gleich? Es ist wahr, der Regen traf vielleicht das ganze Deutschland überall; aber nicht in ganz Deutschland ist Mangel, der Mangel ist

nur

nur in einigen Ländern, und hier nur in dieser und jener Gegend. Der Mangel wird nur dadurch gemein, daß dieß mangelnde Land dem, das Ueberfluß hat, den Vorrath entnimmt. Ich sagte nicht zu viel; wenn ich sagte, daß die Noth in Deutschland für sich durchaus nicht gemein sey; das Amt Kupferzell hatte zu Ende des Februars 1771, da man auf herrschaftlichen Befehl alles Getreide aufnahm, noch über 2000 Malter Ueberschuß im Rest. Die Reichsstadt Rotenburg hatte Getreide in übermäßiger Menge, und so noch sehr viele kleinere Herrschaften und adeliche Häuser mehr. Wenn der Regen die Noth allein hätte verursachet, so müßten auch diese Länder mit andern gleiche Noth fühlen. Thue ich unrecht, wenn ich andere Ursachen aufsuche? Ich denke, Nein. Man kann zum Grunde einer gesegneten Erndte ein Land von vorzüglicher Güte von Natur, welche der widrigen Witterung wiederstund, auswählen, und man irret nicht ganz; allein, wenn ein gutes Land den Grund einer gesegneten Erndte allein enthielt, so müßten alle Gegenden dieser Art gleichen Vorrath an Getreide besitzen; und im umgewandten Falle, die

von

von schlechten Erdgründen gänzlich versagt haben: so finde ich es aber nicht. Es ist kein Erdgrund von Natur so schlecht, leicht und arm, als der im ganzen Amte Kupferzell, und die Reichsstadt Rotenburg hat viele Gegenden, wo der Feldboden für sich eben so kraftlos von Natur da liegt, gleichwohl war ihre Erndte, gegen die der fruchtbarsten Gegenden gerechnet, vortreflich. In dem Amte Kupferzell hat es in den letzten drey Jahren, wie es die Zehendregister erweisen, an Dinkel gar nichts, an Roggen aber höchstens 1/4 gegen die andern Jahre gerechnet, gefehlet *). Ich gehe nun auf

*) Die in der Kupferzeller Ebene umherliegende Feldungen sind größtentheils arm an Thon (Bindeerde) und bestehen, wie ich dieses bereits angezeigt habe, hauptsächlich aus Kieselerde. Da sie nun diesem zufolge weder die Eigenschaft, das Wasser lange bey sich zu behalten, oder aber in Menge einzusaugen, besitzen, das Gegentheil also von stark thonichtem Erdreich sind; so scheint es mir, daß man die Ursache hierinnen zu suchen allerdings das Recht habe. Allzugroße Zäh- und Lockerheit (denn auch diese schadet bey anhaltenden Regen) muß also bey den Feldern für allem

auf das, was ich ſagte, wieder zurück. Arbeit und Gebet iſt der Grund aller Wohlfeilheit, und jener Vernachläßigung die Quelle alles Mangels. Ich verſtehe aber nur ſolche Arbeiten auf den Feldern, die mit Ueberlegung geſchehen, die mit dem Nöthigen unterſtützt werden, die keine Hinderniſſe zurückhalten, deren Früchte nicht zurückgetrieben, noch zertreten, ſondern auf den Nothfall aufbehalten werden. Ich will das, was ich ſagte, erläutern. Ein Land, ſo von Natur ſchlecht iſt, bedarf zwar mehrere Arbeit, als das, ſo von Natur gut iſt. Doch wird auch dieſes vernachläßiget, ſo wird es weniger abwerfen, als jenes, wenn die Einſicht mit dem Fleiß arbeitet. Das iſt eine der Urſachen, daß die Felder im abgewichenen Jahre eine beſſere Erndte verſagten, weil der Feldboden nicht hinlänglich gebauet, nicht zur Ausſaat und zur Erhaltung des Saamens gegen die widrige Witterung geſchickt gemacht wurde. Er hatte nicht ſeine rechte Schwere oder die

Leich-

andern gehoben und eine mittelmäßige Schwere und Lockerheit, welche Kalk- und thonichte Körper bewirken, dem Erdreich gegeben werden.

Leichtigkeit, die er bedurfte; daher kam es, daß Gegenden von zu schweren und zu leichtem Feldboden, eine wie die andere, versagten. In ersterem hält sich, wo der Regen zu viel sind, das Wasser zu lange, der Saame modert und verfault; in letzterem aber spühlt sich die Erde von den Würzeln ab, sie liegen blos, sterben ab, und der Saame verkommt. Schnee und Frost, Aufthauung und lang anhaltende Kälte der Nächte bey warmen Tagen, und abwechselnder Nässe durch Regen und Schnee sind solchen Feldern wieder gefährlich; der Frost frieret leicht auf, die Wurzel wird loß, die Erde wird Staub, der Wind bläset diesen, der Regen wischt jene hinweg, der Saame entgeht. Diese alle Jahre gewöhnliche Erscheinungen waren niemahls so helle als in den letztabgewichenen Jahren. Nichts hat also die Länder, deren Felder entweder von Natur schon eine rechte Schwere hatten, oder die durch Kunst ihr richtiges Maas der Schwere erhalten hatten, mit einer bessern Erndte beglücket, als die Arbeit, die die Natur oder Kunst an ihnen gethan hatte. Der Mangel also des Geschäfts der Erdmischungen ist Quelle des Mangels am

Getreide. Es ist nun Zeit, daß ich wider die Hindernisse eines gesegneten Feldbaues meine Vorschläge beysetze. Es ist I. ohne Zweifel, daß die Witterung über den Ausschlag des Feldbaues sehr vieles vermöge, und eben daher ist es unstreitig, daß Mangel und Ueberfluß an Brod von Gott und seiner Bestimmung allerdings abhänget. Auf nichts sollte man also mehr sinnen und arbeiten, als daß Gottesfurcht, Tugend, Hoffnung und Liebe sich unter die Bewohner der Länder vertheilte. Das II. Mittel, sich des Mangels zu erwehren und Reichthümer vom Feldbau zu sammeln, ist nichts anders, als eine nach der Vorschrift der Vernunft auf den Feldern verrichtete Arbeit. III. Der Muth, den Feldbau zu verbessern, ist eine Grundlage von der Ergiebigkeit der Felder; auch dieser Muth wird dem Landmann dadurch verliehen, daß man ihn mehr ehret, ihn seiner Knechtschaft entbindet, und ihm sein Eigenthum giebt. IV. Man muß ihn von den Frohndiensten jeder Art, gegen gewisse mäßige Abgaben, gänzlich entbinden. Dieß können die Herrschaften ohne ihren Schaden, ja zum offenbarsten Vortheil für sich selbsten. V. Die Jagden und die Wälder müssen, wenn dem Feldbau soll aufgehol-

geholfen werden, wo nicht vertilgt, doch unumgänglich nothwendig verringert werden. Man kann die jährliche Nothdurft eines Landes an Holzungen sehr leicht berechnen, diese auf die Waldungen auftragen, und die Morgen, die ein Land bedarf, bestimmen, was nützt hier der Unrath der Wälder? VI. Es müssen die grossen Bauerhöfe verringert werden, und die neuen Ansitzer müssen einzelne Höfe und Weiler, fern von den großen Dörfern, erbauen und anpflanzen; denn es ist ein ungemeiner Vortheil, für den Bauern, seine Güter nahe und nicht ferne zu haben. Man glaubt in manchen Ländern, der Fürst sey nicht groß, der nicht halb allmächtige Bauern beherrsche; man glaubt, daß ein Land dadurch besser bestehe und weit reicher sey, als das, welches kleinere Höfe und mehrere Unterthanen fasse. Verzehren denn, sagt man, mehrere nicht mehr, als wenigere? — Der Einwurf ist aber so seicht, daß, ihn zu widerlegen, ich nur eine einzige Frage werde aufwerfen: Werden denn mehrere nicht mehr Land und mit größerer Genauigkeit bearbeiten, als wenigere? Und wird denn im ersten Falle das Feld nicht mehr abwerfen, als im zweyten? VII. Man muß die öden Plätze, die Huthungen und Gemein-

heiten und die alten oder neuen Einwohner vertheilen. Wie viele der schönsten und größesten Strecken Feldes finden sich nicht in den Gemeinheiten und Huthweiden allenthalben leer, die nicht den 50ten Theil des Nutzens, den man erwarten könnte, gewähren? In manchen Ländern erweckt er Schauer und entsetzen! VII. Das Land muß vorzüglich mit Getreide angebauet werden, und alles übrige, bis man jenes genug hat, zurückbleiben. Der Krapp, Toback, Wein und Holzbau, der Wiesen und Grasbau, sind alle wohl gut, allein schädlich wo sie den nöthigern Kornbau zurückhalten oder vertilgen. IX. Die Schäfereyen müssen zum Schaden des Fruchtbaues nicht gehalten werden, da der Vortheil aus ihnen, dem aus den Fruchtbau, weit nachstehet. Um der Schäfereyen willen muß man also keine Brache, keine öde Plätze begünstigen, und nur bergichte Gegenden oder unbewohnte Länder müssen ihnen überlassen werden. Die Natur selbst lehrt uns so denken. X. Man muß die Zahl der Pferde einschrenken, den Hund abschaffen, und ihn nur dem zu halten erlauben, der ihn bedarf. Der Engländer berechnet den Kornmangel aus der Menge

der

der Pferde, und der Franzos den seinen aus der Menge der Hunde. XI. Das Land muß von Bettlern auf den Strassen, an den Zäunen, gereiniget werden. Der Bettler ist ein Verlust und Schaden dem Landmann und dem ganzen Staate; er verzehret nur, und ist das was die Raubbiene den andern Bienen immerhin seyn kann. Unter hundert Bettlern ist kaum einer Allmosen werth, durch Faulheit, liederliches Durchbringen ꝛc. in jüngern Jahren sind sie im Alter Bettler, kuplen sich zusammen, mehren sich und verzehren des Landmanns Schweis in Wollust. Ich will wenig sagen: 4 Laib Brod, jeden zu 11 Pfund, kosten den Bauern jetzt alle Wochen die Bettler; dieß macht des Jahrs 208 Laibe, oder 15 Malter Roggen, das Malter nur zu 15 Fl. gerechnet ist 195 Fl. und in andern Jahren, in denen der Mangel nicht so groß ist, ohne allen Streit 50 Fl. Arbeitshäuser, Zuchthäuser sind zur Befreyung von dieser umherschleichenden Pest die Gottgefälligsten Mittel. XII. Es müssen die Branntweinbrennereyen, die das Getreide zu diesem schädlichen Getränke verderben, gänzlich eingehen und abgeschaft werden. Wie

viel der Branntwein der Bevölkerung schade; davon ist England Zeuge. Ohne Branntwein kann jedermann leben, und das Vieh wird wohlfeiler mit andern Sorten gemästet. Und gesetzt auch, die Gewohnheit wäre gar nicht zu vertilgen, was folgt? Wir haben andere Materien die zu Branntwein zureichen, die theils unnütze umkommen, theils ohnschadhaft für andere Gewächse, in unzählbarer Menge, sehr leicht können erzogen und gebauet werden. Diese Materien sind: Treber, Weinhefen, Obst, Vogelkirschen, Wachholderbeeren, Waldkirschen und Zwetschen *). Kann ein Baum leichter erzogen werden als der Zwetschen- und Kirschbaum? und ist eine Frucht, die mehr und lieblichern Branntwein giebt als diese? In dem Montfortischen werden alle Jahre für viele tausend Gulden Kirschwaßer und Branntwein verkauft. Könnte man nicht allenthalben in Deutschland diesen Gewinn machen und das Getreide erspahren? XIII. Der Mißs

*) Ich füge hinzu: Hagenbutten (Fructus rosae canin. L.), Schlehen (Prunus spinosa L.), Kartoffeln. Aus diesen Gewächsen werden in hiesiger Gegend alljährlich mehrere Hundert Maaße des lieblichsten Branntweins verfertiget.

Mißbrauch und die fast ganz undenkbare Verwendung des besten Getreides zur Stärke und zum Haarpuder verdienen, wo nicht ihre ganze Aufhebung, doch die allerstärkste Verminderung. Die Stärke, hat sie mehrere und etwa noch beßere Endzwecke, so sind sie doch beyde für den entbehrlichen Luxus. Ein Surrogatum dafür sind die Kartoffeln, oder die Erdbirn, man macht davon die feinste Stärke, den besten Puder. Vielleicht beyde nicht so gut, aber werden sie denn dadurch sich nicht mehr, als der Haarpuder und die Stärke aus dem Getreide, empfehlen, wenn wir durch sie viele tausend Malter Getreide erspahren, und dadurch jeder sein Brodt hat? So wie ich die Hemmung des Laufs des Blutes, durch Bande in einem Theile dem ganzen Körper als schädlich erkenne: so unnatürlich und schädlich ist auch dem ganzen Staate die Fruchtsperre. Es folgt daher also: XIV. Die Fruchtsperre der Glieder des Deutschen Reichs unter sich ist verwerflich, aber die Fruchtsperre, bey einem nur anscheinenden Mangel, gegen alle andre Staaten, ist Pflicht eines Reichs. Der schwäbische Kreis erkannte diese Wahrheiten, aber nur da erst, als alle Glieder den durchgehenden Mangel empfan-

pfanden, und sie die erstaunende Ausfuhr der Schweizer, ihres eigenen vermeinten Gewinstes wegen, zu lange begünstiget hatten, nun machte man die Thüre zu, aber damit die, gegen das noch etwas gefüllte Franken nicht auf! die nöthige Aufsicht fehlte. Sehr gut ist es also, daß XV. ein Collegium von redlichen und einsichtsvollen Männern angestellt werde, welches die Möglichkeit der Ausfuhr, oder die Nothwendigkeit der Sperre, alle Jahre berechne. XVI. Man muß künftig in dem heil. röm. Reich einen Vorrath an Getreide nach und nach aufschütten, durch welchen wenigstens alle Einwohner, wenn auch ein oder zwey Jahre gänzlich versagen, Kriege entstehen, Wetterschläge alles verderben ꝛc, vollkommen Brodt haben. Ein gemeinschaftlicher Abschluß auf dem Reichstage, allgemeine Kornmagazine für und in Deutschland zu errichten, wäre der weiseste Schluß unter vielen, und seine Ausführung wäre nicht nur möglich sondern auch leicht. Ich habe diese Schrift nicht in der stolzen Absicht, damit etwas ganz Vollkommenes zu sagen, entworfen, mein Wunsch war allein nur dieser: meine Gedanken zu sagen, um andere zu erwecken, mit mehrerer Einsicht und Nachdruck das zu lehren, was das Publikum angehet, und es auf künftige Zeiten für Mangel, Theurung und Hungersnoth zu sichern. Heil sey dem Patrioten, der darauf denket, und seine Gedanken zum Besten seiner Mitmenschen ausführet!

VIII.

VIII.

Ist es vortheilhafter, das Hornvieh im Stalle zu füttern oder weiden zu lassen, sowohl in Absicht auf die Viehnutzung, als auf den Dung?

Eine Preisfrage der K. K. Gesellschaft des Ackerbaues in Kärnthen auf das Jahr 1768.

Te quoque magna Pales, et te memorande canemus
Pastor ab Amphryso — — — —

VIRG. GEORG. L. III.

Will man die Ordnung beobachten, und den vortreflichen Einsichten einer erleuchteten Gesellschaft Genüge thun, so hat man vier Dinge: die Viehnutzung, den Dung, die Weide und die Fütterung im Stalle, zu erwägen, von ihnen richtige Begriffe zu geben, und endlich zu erweisen, daß sich entweder die Weide oder die Stallfütterung, in Absicht auf die Viehnützung und den Dung, für das Hornvieh schicke, und sich diese oder jene mit diesen Absichten vorzüglich nützlich verbinden lasse. Die Viehnützung ist nichts anders, als der Vortheil, den man von dem Vieh zu erwarten im Stande ist. Diese Vortheile aber sind von verschiedenen Arten, so wie das Hornvieh selbsten verschieden ist; von dem Ochsen fordern wir die Arbeit auf den Feldern und die benöthigten Fuhren; von der Kuh die Fortpflanzung ihres Geschlechts, die Milch ꝛc.; von dem jungen Vieh einen guten Wuchs und von allen eine proportionirte Fettigkeit zu ihrer benöthigten Stärke zur Arbeit, Zeugung, Wachsthum und zum Verkauf;

kauf; welches man aber, ohne ihre Gesundheit, niemahlen erhalten wird. Den Dung, als die Seele des Feldbaues, in allen ihren Theilen, sehen wir an, als einen Vortheil, der alle andre übertrift, weil von ihnen beynahe alles abhängt. Der Dung ist zwar bey der ganzen Zerstörung des Körpers zu erwarten, jedoch versteht man gewöhnlicher Weise unter dem Viehdung nichts anders, als den Auswurf des natürlichen Abgangs, den Harn und den Koth. Man muß, ehe man sichs begreiflich machen kann, wie Harn und Koth von dem Menschen düngen, wissen, was überhaupt dünget. Düngen heißt nichts mehr, als den Pflanzen die Theile zuführen, die sie zu ihrem Wachsthum bedürfen. Der Gehalt des Dungs muß also der seyn, welcher der Gehalt der Pflanzen selbst ist; um dieß zu erforschen, darf man nur ausmachen, aus welchen Theilen alle Pflanzen bestehen. Eine jede Pflanze wird in der Vermoderung Erde, jede verbrannt, ausgelaugt und eingesotten, ein scharfes Salz; alle Saamenkörner geben ein Oehl, und jedes Blatt und jeder Stengel einen wässerichten Saft. Sollte man anstehen zu behaupten, daß alle Gewächse in dem Pflanzenreich, wie überhaupt

alle

alle andere Körper, aus Wasser, Salz, Erde und Oehl bestehen? Der Gehalt aller Pflanzen sind diese vier Stücke *); und diese vier Stücke sind auch die Theile des Dungs. Man macht mir die Einwendung, daß kein Oehl und kein Salz dünge. Wohl! die Probe davon machte ich selbsten: Ein Oehl, es sey von welcher Pflanze es wolle, Salz aus den Kothen, an die Pflanzen gelegt, verderbet jedes Gewächs, ätzet die Haarröhrchen auf, und alles verkommt. Man muß sich also belehren, daß wir zweyerley Salze, das saure und das alkalische haben, worauf in der Gährung, Moderung oder Auflösung jedes Körpers, das Mittelsalz als das dritte, so eine Zusammensetzung beyder erstern Körper des Oehls, des Salzes, des Wassers und der feinen Erde ist, entstehet, welche Komposition eigentlich die Nahrung oder den Dung der

*) Wie verschieden die salzichten, die erdichten und die öhlichten Theile der Gewächse sind, habe ich in der Abhandlung über den Gyps angezeigt. Das Wissen allein: Oehl, Salz, Erde und Wasser sind die Bestandtheile aller Gewächse, hilft uns nichts, wenn wir diese Theile nicht genauer kennen, und nicht wissen, welch' und wie vielerley sie sind?

der Pflanzen ausmacht *). Es kann also keine Nahrung für die Pflanzen anders als durch die Gährung, Auflösung oder Vermoderung derselben entstehen oder gedacht werden. Diese Gährung aber ist nichts anders als dieß, wenn Säure und alkalische Salze sich mischen. Man nehme Scheidewaßer, als einen sauren Geist, und gieße es in oleum tartari, so wird eine solche Gährung augenblicklich entstehen **). Man

*) Man muß, um in keinen Irrthum zu verfallen, diese Erklärung also verstehen: die Säure verbindet sich während der sauren Gährung mit der feinen Erde und etwas öhlichten Theilen, und macht damit ein erdichtes Mittelsalz; oder aber mit einem alkalischen Salze, und macht damit ein gewöhnliches Mittelsalz. In beeden Fällen wird die Säure abgestumpft und für die Fasern der Gewächse unschädlich gemacht.

**) Wenn Säuren und Laugensalze, worunter ich auch das Oleum Tartari (Weinsteinöhl), als ein von der Feuchtigkeit der Luft aufgelößtes vegetabilisches Laugensalz verstehe, oder aber alkalische Erdarten zusammenkommen, so entstehet, sind sie anders nicht luftleer gemacht, ein Aufbrausen. Die in den alkalischen Salzen oder Erdarten befindliche Luft nämlich wird durch den Beytritt der Säure

Man wird sich's leicht einbilden, da die Speisen und das Getränke aus Salz, Oehl, Erde und Waßer bestehen, daß auch ihre Excremente dergleichen enthalten *). Allein da ich erwiesen habe,

Säure ausgetrieben, und, da dieser mit einer Heftigkeit geschiehet, so entsteht ein Brausen, welches insgemein mit der Gährung verwechselt, von derselben aber unendlich verschieden ist; denn unter dieser verstehet man eine jede von selbst erfolgende Auflösung und Zerlegung der Körper in ihren nahen und entfernten Bestandtheilen, unter jener aber eine Verbindung derselben.

*) Dieser Schluß scheinet mir eines Theils richtig andern Theils aber auch unrichtig zu seyn. Richtig, wenn wir keinen Unterschied unter den Erdarten machen wollen, und alle für eine ansehen; unrichtig aber, wenn wir solche chymisch betrachten, sie also unterscheiden. Es können nämlich, da es bekannt ist, daß von unsern Nahrungsmitteln nur dasjenige, was nicht zur Formirung des Bluts, der Galle, des Fleisches, des Fettes, der Gebeine ꝛc. tauglich ist, als Urin oder Excremente ausgeschieden werden, die genossenen Speisen, (was die erdichten Theile anbetrift) aus 3/4 Kalkerde und 1/4 Theilen Alaun-Kiesel-Bittererde ꝛc. zusammengesetzt gewesen seyn, und den-

habe, daß kein Körper den andern, und das Oehl und Salz in denselben, nicht dünge, bis vorher die Gährung geschehen: so ist auch sehr leicht zu begreiffen, daß die Excremente eher keine Dungkraft besitzen, bis vorher das Mittelsalz in und aus ihnen gezeuget worden ist. Dieser Dung hat aber in der Güte seine Grade, denn es läßt sich gar leicht begreifen, daß das fette Vieh, so mehr öhlichte und salzichte Theile in sich verwahret, auch mehr und bessere Excremente als mageres Vieh, gebe. So wie das Mittelsalz in den Excrementen nach den Graden kann zunehmen, so kann es auch in den Graden seiner Güte und Vielheit wieder abnehmen; das Mittelsalz ist durch seine Gährung aufgelößt und sehr flüchtig, geschiehet es, daß mehreres erwärmet wird, so geht es nach und

noch die davon ausgeschiedenen Excremente, aus 3/4 Theilen Thon- Kiesel- Bittererde ꝛc. und 1/4 Kalkerde bestehen. Denn da, wie ich in der ersten Abhandlung gezeiget habe, der größte Theil, der in den thierischen Substanzen befindlichen Erde, Kalkerde ist; so müssen allerdings bey gehöriger Verdauung der Excremente, die Bestandtheile anderer Art seyn, als die der Nahrungsmittel.

und nach in die kältern Körper oder in die Luft über. Setzt also den Fall, daß die Excremente nicht gähren ehe sie verkommen; daß sie der Regen aus und wegwäscht, oder daß sie die Sonne, nach erhaltener Gährung, anhaltend bescheinet, und es erfolgt die Kälte der Nacht, so steigen die Salze sammt den öhlichten Theilchen, in Nebel und Thau, unsichtbar auf, entfliehen, und die Excremente bleiben mit ihren dunglosen Crudidäten allein zurück. Die Weide ist diejenige Strecke Feldes, auf welcher das Vieh selbst graset und weidet. Entweder wird das Vieh nur den Sommer hindurch oder Sommers und Winters Tag und Nacht, oder aber nur den Tag hindurch, dahin getrieben, und des Nachts zu Hause gefüttert. Es mag nun die Weide auf Ebenen, an Bergen, in sümpfichten Thälern von der einen oder der andern Art seyn, so ist doch das Vieh der verschiedenen Witterung allezeit ausgesetzt. Eine Viehweide, sie mag liegen wie sie immer will, ist in dem Futter niemahlen so ergiebig, wie eine gehegte Wiese. Die Natur hat jedes Gras mit seinem Saamen versehen, wodurch es sich fortpflanzet, wie kann das geschehen, wo der Saame niemahlen reift, ausfällt und sich ver-

säet? Eine Ursache, warum alle Weiden mit den schlechtesten Grassorten sehr dünne bewachsen sind. Sollte alles Gras auch gut und hoch seyn, so wird es mehr vertreten, als gefressen; die überall auffallende Excremente machen dem Vieh das Gras eckelhaft, und durch das stete Hin- und Herlaufen wird der Boden fest. Der Dung, welcher darauf von dem Vieh verschleppt wird, schlägt zur Besserung nicht nur nicht an, sondern er brennt und frißt vielmehr das Gras samt den Wurzeln gar weg. Der Autor des kurzen Unterrichts des gesammten Feldbaues rechnet aus der Erfahrung, daß eine Wiese viermahl mehr, als eine Huthweide, ein Kleeacker aber sechsmahl mehr als eine Wiese abwerfe. Ein Kleefeld wirft folglich 24mahl mehr ab, als eine Huthweide. Wollte man die Koppelweiden erwählen, so daß man nehmlich eine Weide in etliche Stücke absonderte, heute Nro. 1. morgen Nro. 2. und so weiter betriebe, so würde man dadurch freylich vielem Schaden entgehen, jedoch wären dadurch nicht die so mannichfaltigen Fehler der Weiden gehoben; man würde nur, wo es viel wäre, die Grade der Schädlichkeit verringern. Die Stallfütterung ist diejenige, welche im Stalle ge-

geschieht, und zwar so, daß das Vieh Jahr aus und ein mit dem Futter, so man von dem Felde heimbringt, versorgt wird. Hier bleibt das Vieh in Ruhe, erhält gute und gesunde Grassorten zur Speise; wird unter dem Striegel und der Bürste gehalten; ist für den heißen Strahlen der Sonne, für Frost, Regen, Nebel, für ungesunden Dünsten, Sümpfen und Wasser geschützt und verwahrt. Bey der Stallfütterung wird durchaus nicht so viele Feldung erfordert, dem Vieh die Nahrung zu verschaffen, und man kann also von eben dem Felde mehr Vieh, als vormahls durch das Weiden versorgen. Bey der Stallfütterung kann von dem Dunge gar nichts entgehen; alle Excremente werden gesammelt, und da sie mit Einstreuungen gemischt auf Haufen geworfen werden, so kommt es zur Gährung und Moderung; das Mittelsalz wächst *), und mit ihm Hoff-

 nung

*) Durch Fäulniß werden die vegetabilischen Mittelsalze zerlegt, keineswegs erzeugt. Sie sind, der Erfahrung zufolge, so wie die öhlichten Theile aus Brennbarem, Feuermaterie und Wasser zusammengesetzt, und in diese werden sie durch die Fäul-

rung und Aussicht zu einer reichlichern Erndte. Wollte man die neue Art einer landwirthschaftlichen Sparsamkeit nachahmen, so würde von allem Dünger bey der Stallfütterung gar nichts verkommen. Man errichtet seine Miststätten gegen Norden, damit das Dungsalz weniger evaporiret, dahin wird die gesammelte Mistung auf Haufen geworfen. Jeder Stall hat einen Auslauf, durch welchen der Harn des Viehes auf die Mistung geführt wird. Weil aber dennoch solcher nach und nach verfließt, so haben Einige angefangen, gleich bey dem Auslauf zur Sammlung des Harns eine Kufe einzugraben. Ist nun die Kufe vom Harn gefüllt, so fassen sie ein Faß, das auf einem Karren steht damit voll und führen es auf die Aecker oder Wiesen, bringen einen Seiher an, öffnen daßselbe und fahren so auf und ab, bis das Faß ausgeleert ist. Solches aber thun sie nur auf Wiesen, wenn Regenwetter vorhanden ist; auf Aecker aber zu jeder Zeit, im Sommer und Winter, mit dem besten Erfolg.

Nun-

Fäulniß auch wieder zerlegt. Die faule Gährung begünstiget also die Theorie der Oekonomen keinesweges, sondern widerspricht ihr gänzlich.

Nunmehr bin ich endlich da, wo ich im Stande bin, den Ausspruch zu thun, und gegründet zu sagen: Es ist weit vortheilhafter, das Hornvieh in dem Stalle zu füttern, als es weiden zu lassen, sowohl in Absicht auf die Viehnutzung, als auf den Dung. Da es mir nun sehr leicht ist, meine Bejahungs- und Verneinungsgründe zu geben, so will ich, damit sie heller in das Auge fallen, dieselbe bey einem jeden besondern Stück der Preisfrage untereinander hinsetzen. Ich will am ersten von den Vortheilen der Viehnutzung überhaupt, die man von aller und jeder Gattung Hornviehes durch die Stallfütterung vor dem Weidgange erhält, schreiben, alsdenn die Vortheile von jeder Gattung insbesondere benennen, und endlich das sagen, was man in Ansehung des Dungs zu erwarten haben mag. Bey der Viehzucht und deren Nutzung hat man vor allen Dingen dahin zu sehen, daß das Vieh gesund erhalten, und vor Krankheiten und Seuchen bewahret werde; denn hievon hängt aller Gewinn ab. Man mag hier die Stallfütterung mit der Weide in Absicht auf die Beschaffenheit des Körpers jedes

Viehes vergleichen, wie man will, so spricht alles und jedes für die Stallfütterung, und gegen die Weide; die Weide mag seyn, von welcher Art sie will. Wind, Frost, Nebel, Hitze, Mangel an gutem Wasser, ungesundes Gras, eckelhafte mit Koth und Harn verschleppte Plätze, sind lauter solche Dinge, welche der Gesundheit des Viehs nachtheilig und schädlich seyn müssen. Bey der Stallfütterung fallen aber alle diese Gefahren ganz weg. Was ich da behaupte, das hat die Erfahrung von jeher bewiesen. In unsern Gegenden, wo die Weiden seit 60. 70 Jahren ganz eingegangen sind, hat man nicht mehr als einmahl in wenigen Orten eine Seuche gehabt, nehmlich in dem Anfang der 40ger Jahren; und auch diese wäre gewiß nicht gewesen, wenn nicht das Ungarische Vieh das unsrige angesteckt hätte. Dagegen übersehe man die Länder, wo die Weiden annoch beliebt werden; in allen diesen findet man innerliche und äußerliche Mängel für beständig. Ist man von dem Unterschied der Erfolge im Stande, andere Ursachen zu zeigen, als die, welche man aus dem Unterschied der Beobachtung der Fütterung nimmt und angiebt? Die

Fet-

Fettigkeit, aus welcher die Stärke zur Arbeit, die Zeugung und deren vollkommene Vollendung erfolgt, ist allerdings nur die Frucht der Stallfütterung, keineswegs aber des Weidgangs. Wenn man die Stallfütterung nach allen ihren Umständen erweget, so siehet man sogleich, daß die Fettigkeit des Viehes daher natürlich und ohnfehlbar eher, als von der Weide, entspringe. Bey der Stallfütterung hat das Vieh seine Nahrung ohne Ermüdung, und verdauet sie in Ruhe, man giebt ihnen schmackhafte, gute, fette Kräuter, es erhält seine tägliche Reinigung, ist gedeckt vor der Sonne, dem Regen, der Kälte; die Tränke wird gewählt, es läuft nicht weit nach derselben, und säuft nichts ungesundes ein; die ganze Constitution eines Körpers, der ausdünsten, nicht zu wenig und nicht zu viel ausdünsten soll, empfiehlt diese Pflege; und ohne sie ist gar keine Fettigkeit zu denken. Die Weide ist das, auf dem man durchaus das Gegentheil antrift. Wenn ich sage, daß alle unsere Ochsen, die unter dem Joche gehen, an den Metzger gemeiniglich verkauft werden, daß unser junges Vieh den besten Wuchs hat und

stets, ohne Körner zu genießen, fett ist, daß ein paar Ochsen zu 2, 300 und mehr Gulden, ein Rind von 2 Jahren zu 40 bis 60 fl., ein Kalb von 4 bis 6 Wochen zu 8 bis 12 fl. verkauft werde: so sage ich bey keinem zu viel. Die Vermehrung des Viehstandes ist allerdings zu der Viehnutzung zu rechnen. Wenn wir die Stallfütterung bey uns wollten wieder abschaffen und den Weidgang, im Gegentheil, einführen: so bin ich gewiß, daß wir vieles Vieh müßten abschaffen; der Ueberfluß an Getreide, den wir jetzt haben, würde verschwinden. Es ist leicht zu erweisen, daß ein Land, wenn es seine Huthweiden in Aecker, Wiesen und Kleefelder verwandelt, noch etlichemahl mehr Vieh zu halten im Stande ist, als es jetzt auf denselben zu ernähren nicht vermag. Ich will den Beweis von dem Orte entlehnen, worinnen ich wohne. Es werden hier, ohne alle Weide, 251 Stücke an Pferden, Ochsen, Kühen, Rindern und Kälbern, gehalten; darzu haben wir in der ganzen Markung 402 3/4tel Morgen Aecker, 171 3/4tel Morgen Wiesen, 24 1/4tel Morgen Gärten; keine Waldung und keiner Handbreit Huthweide oder ungebauter Gegend. Wenn wir unser Rindvieh wollten weiden, so, daß es im Stalle nichts sollte bekommen, so bedürften wir zu jedem Stück 1 Morgen, folglich hätten wir noch in allen, für Vieh und Menschen 345 Morgen im Rest, wie wollten nun die Einwohner, deren 561 Seelen sind, Brodt,

und

und Winterfütterung für das Vieh, 251 Stück, genug haben? Jetzt werden kaum 30 Morgen zu Gras im Stall, des Sommers verbraucht, und mehr Korn wird auser Landes verführet als wir jährlich verzehren, und kein Bauer ist, der nicht 2 bis 3 mahl Fett an den Fleischhauer verkaufet, und noch 2. 3. 4 Rinder mästet. Die Schaafe, deren wir 600. ernähren, kommen nicht in Anschlag, welche doch auch im Winter, und mehrere Wochen im Sommer, zu Hauße gefüttert werden. Die besondern Wortheile, die man von dem Hornvieh, durch die Stallfütterung, zu erwarten, und von dem Weidgang keinesweges zu erhalten hat, sind die: Ein Ochse, welcher den Sommer oder Winter auf den Weiden herumläuft, verwildert; solte er von der Weide zur Arbeit genommen, und nicht zu Hause besonders gefüttert werden, so würde er bald mager seyn, und da ihm die Kräfte versagen, zur Arbeit ganz ungeschickt werden; ein Ochse aber im Stall gehalten, ist allezeit bey voraus, und nicht vorausgesehener Arbeit bey der Hand, und seine Kräfte machen ihn tüchtig sie munter zu verrichten. Die Kuh, welche zur Zucht und Milch ausersehen ist, erwartet ihre Fettigkeit nicht von der Weide sondern im Stalle. Die schlechten Grasarten auf der Weide, Kälte, Hitze, das stete Herumlaufen ꝛc. sind die Dinge gewiß nicht, die Fettigkeit geben; eine Kuh im Stall gefüttert giebt 2/3tel

Milch

Milch mehr als die auf der Weide. Man darf nur auf das junge Vieh, im Stalle sowohl als auf der Weide, Achtung geben, so sieht man deutlich, welcher Unterschied im Wuchse eines von dem andern unterscheidet und auszeichnet. Uber alle diese Vortheile ist zu erheben: Der Dung, dieser ist und bleibt die Seele des gesammten Feldbaues, ohne ihn vergehet die Viehzucht und alle Gewerbe. Das Vieh auf der Weide verschlept den Dung ganz unnütz und schädlich, da wo er auffält, wenn er auch nachgesammelt würde, so würde er dennoch ganz schlecht, von einen dürrem Vieh, abfallen. Dadurch ist also die Stallfütterung sehr hoch über den Weidgang erhoben, und in allen Ländern nutzbarer als dieser. Woher nehmen wir aber alle die Knechte und Mägde, die das Vieh im Stalle besorgen? In einem Lande, wo man Mangel an Menschen hat, sieht es immer noch nicht gut aus, ein Regent aber, der wie ein Selbstregent denket und bemerket, hat eine weite Aussicht auf wahre, künftige Freuden, nichts wird eher erhalten als die Bevölkerung der Staaten. Damit hat sich, der K. K. Verehrungswürdigsten Gesellschaft, unterthänigst und gehorsamst zu empfehlen die Ehre

der Verfasser.

IX.

IX.

Beantwortung der Fragen über die Abstellung der Huthweiden in Steuermark:

1) Welches ist das richtige Verhältniß zwischen Aeckern und Wiesen?

2) Welches ist die Art, wodurch man nicht nur das Winter-, sondern auch das Sommerfutter in mehrerem Maase und gedeihlicheren Gattungen erzeugen kann?

3) Welches ist die nöthige Arbeit auf einem Acker, nach seiner Lage und innerlichen Güte betrachtet, wenn er mager ist, Sand oder leichten Grund hat?

Welches ist das richtige, das ächte und wahre Verhältniß, zwischen Aeckern und Wiesen?

Die Bevölkerung eines Landes bleibt und ist für beständig die weiseste Absicht eines klugen Regenten. Wie sollte die Obrigkeit diesen Zweck unter andern Absichten erniedigen, und den allererſten Befehl Gottes: Seyd fruchtbar, mehret euch und füllet die Erde, zurücksetzen? Unter denen Vorzügen eines gesegneten Staats, verstehe ich Leute, die alle ihre Kräfte zur Glückseligkeit der menschlichen Gesellschaft verwenden. Es muß also auf Raum gedacht werden, wo diese nützliche Glieder sich ansetzen können; doch so, daß keines des Landes zu viel noch zu wenig besitze. Die erste und natürlichste Frage ist: Wie viel Morgen Land braucht ein Mensch zu seinem Unterhalt? Wenn ein Mensch 3 Morgen Feldes, von 256 Ruthen, gehörig und richtig bearbeitet, so wird er auf demselben sein Brodt, und

alles

alles was 1 Jahr hindurch zu seinem Lebensunterhalt nöthig ist, erbauen können. Ich meyne es so, daß er 3 Morgen Acker besitze, 1 Morgen mit Winterfrüchten, 1. mit allerhand Sommerfrüchten, und 1. in der Brache. Ein Morgen mit Roggen und Spelzen kann ihm abwerfen 30 Neunling, oder 10 Malter Früchte. Hiervon bedarf er 1 Malter und 3 Simri zu jährlicher Aussaat, und behält also 8 Malter 6 Simri im Rest, davon soll er bedürfen 6 Malter zu Brodt, und 2 Malter 6 Simri mag er zu Einkaufung anderer nöthigen Dinge verwenden. Der Morgen aber welcher mit Hafer, Gerste, Erbsen, Linsen, Kartoffeln, Bohnen ꝛc. angebauet ist, wird seine Küche hinlänglich versorgen. Er düngt von diesen 3 Morgen alle Jahr einen, hierzu bedarf er, nach dem Durchschnitt zu rechnen, 7 Wagen voll. Ich rechne den Wagen voll zu 15 Centner, so bedarf er 105 Centner Mist. Ich nehme an, daß ein Stück Rindvieh alle Tage 20 Pfund, jährlich also 73 Centner frißt, und da solches alle 2 Tage 10 Pfund Stroh zum Unterstreuen bedarf, so wird es, weil es beynahe wieder so viel durch die Excremente abgiebt, als es frißt, 90 Centner Mist machen. Weil nun aber noch hie

und

und da Schaaf-, Hüner- und Schweinbung, Schlamm oder Gassenerde hinzukommt, so wird ein Stück Vieh einen Morgen zu düngen im Stande seyn. Er bedarf also zu drey Morgen Aecker, davon er alle Jahr einen dünget, ein Stück Rindvieh. Durch dieses nöthige Vieh werden auch die nöthigen Wiesen bestimmt. Ich will sagen, daß der Morgen einer etwas schlechten Wiese Heu und Grummet 30, die beste aber 50, die mittlere an Güte aber 40 Centner abgiebt. Diese 40 Centner frißt das Stück Rindvieh; und dann bleiben von 30 Neunling, die Garbe zu 10 Pfund gerechnet, noch 12 Centner Winterfrucht im Rest; das Stroh von Sommerfrüchten mag 20 Centner wiegen, dieses verzehrt das Vieh geschnitten gleichfalls, so hat es 72 Centner, und kommt noch hie und da vom Abkraut, Aesterig vom Getreide ꝛc. hinzu, so erhält es seine 73 Centner vollkommen. Folglich ist daher ersichtlich, daß man zu 3 Morgen Aecker 1 Morgen Wiesen bedarf. Nun aber entsteht die Frage: wie viel bedarf ein Bauer, der die Erde bevölkern soll, an Morgen zu einem Hofe? Und diese: Wie viel Menschen bedarf ein Bauer, der zur Bevölkerung da ist?

Ein Mann und Weib sind zur Bevölkerung bestimmt; hier aus dieser ehelichen Verbindung kommt eine junge Welt in ihren Kindern hervor. Sich also, sein Weib und 4 Kinder, die ich im Durchschnitt rechne, zu ernähren, bedarf er mehr Feld zu bearbeiten: für sich 3 Morgen, für sein Weib 3, für 4 Kinder 6, welches zusammen 12 Morgen Aecker und 4 Morgen Wiesen betrüge. So viele Güter zu bearbeiten sind für einen Mann allerdings zu viel; er bedarf noch zwey Menschen, einen Knecht und eine Magd, und zu dieser Nahrung von neuem 6 Morgen Aecker und 2 Morgen Wiesen; in allem also 18 Morgen Aecker, 6 Morgen Wiesen. Weil nun aber der Bauer die Nahrung nicht allein bedarf; so wird es wohl nicht zu viel seyn, wenn wir noch 3 Morgen Aecker und 1 Morgen Wiesen hinzuthun, und weil es uns schon oben an der Futterung und dem Dunge fehlen zu wollen schien, wir auch Obst- und Gemüsgärten bedürfen; so schlagen wir ihm deshalb noch 2 Morgen Feldungen bey. Ein Bauernhof also muß bestehen aus 21 Morgen Aecker und 9 Morgen Wiesen. Auf diesem Hofe hält man 3 oder 4 Ochsen, 2 oder 3 Kühe

und

und eben so viel Rinder; ich werde aber nachher zeigen, daß man nach seinem Belieben noch einmahl so viel Vieh zu erhalten im Stande ist. Alles nun gegen einander gehalten und berechnet, erfordern 7 Morgen Aecker alle Jahre 735 Centner Dung. Neun Stück Vieh geben jährlich 810 Centner Mist. Neun Stück Vieh bedürfen an Futter 657 Centner, und an Einstreuung 162 Centner Stroh, oder andere Hülfsmittel. Neun Morgen Wiesen werfen jährlich ab 360 Centner, diese und noch 210 Centner Stroh vom Sommer- und 210 Centner vom Winterfeld, betragen 780 Centner. Kommt nun das in Betracht, daß die Fütterung ungetrocknet, nehmlich das Kraut, Rüben ꝛc. weit schwerer sind, daß das kleine Vieh des Tages keine 20 Pfund bedarf, und daß man auf verbesserten Wiesen gerne 50 Centner Heu und Grummet gewinnet; so würde Fütterung überflüßig genug seyn. Sieben Morgen Acker Winterfluhr geben 210 Neunling, oder 70 Malter Früchte; da ich aber zu den 8 Menschen 48 Malter benöthiget bin, der Bauer zur Aussaat 9 Malter 3 Simri bedarf, so bleiben ihm noch 12 Malter 6 Simri als Rest; die Sommerfrüchte von 7 Morgen, und

den jährlichen Gewinn von jedem Stück Vieh 10 fl. dazu geschlagen, so hat er in allem sein nöthiges Auskommen. Das wahre und richtige Verhältniß der Aecker und Wiesen gegen einander ist also wie 3. zu 1. und der Aecker und Wiesen gegen die Personen eines Hofes, wie respektive 21. und 9. zu 8., das Verhältniß des Viehes zu den Feldmorgen des Hofs, wie 9. zu 21. und 9. Ich wollte niemahlen rathen, daß man den Landleuten mehr an Morgen Feld zuließe, wollte man aber höher hinaufsteigen, so nehme man ja nicht über 27 Morgen Aecker, und 12 Morgen Wiesen, denn schon bey dieser Anzahl leidet des Bauern Nachsicht auf seinem Hofe. Ehe also die Huthweiden vertheilet werden, muß alles dieses bedacht werden. Alles was man mir gegen dieses aufgesuchte Verhältniß der Aecker und Wiesen, einwenden wird, ist dieses: diese Höfe sind zu klein, der Wiesen sind zu wenig, die Fütterung nicht hinlänglich, und des Dunges nicht genug. Diese Höfe sind zu klein! ein Hof der seinen Mann wohl nähret, ist allemahl gut genießen, und so ist der meinige. Der Wiesen sind zu wenig! eine Wiese die gepflegt wird, kann allezeit 50 Centner Heu und

Grum-

Grummet abwerfen, und der Fütterung, wie des Dunges ist genug. Hieraus erwächst nun die natürlich schöne Frage von selbsten:

Welches ist die Art wodurch man nicht nur das Winter-, sondern auch das Sommerfutter in mehrerem Maase, und gedeilicherer Gattung, erzeugen kann?

Ich könnte hier aus einer andaurenden Erfahrung unter uns behaupten, daß das Futter von 9 Morgen Wiesen, zu Erhaltung 9 Stück Vieh, Sommer und Winter, hinlänglich genug sey, wenn man den Wiesen von etlichen Jahren zu etlichen Jahren, in einem Frühling einmahl Dung zuführen, sie von allem Schädlichen wohl reinigen, und die das Wasser abführende Gräben wohl anlegen und unterhalten würde. Allein um nicht bey demjenigen stehen zu bleiben, was schon bekannt ist, will ich meinen landwirthschaftlichen Geist, über die eigentliche Urquelle des Nutzbaren weiter ausbreiten. Eine Wiese soll gesundes, fettes, hohes, dichtes Futter abwerfen, dieses ist die Anforderung an sie. Ehe ich meinen Vorschlag dieß-

solls ertheile, will ich die Gegenden, die von ihnen zu Aeckern und Wiesen sollen verwendet werden, ausgezeichnet. Aecker die aus der Huthweide herausfallen sollen, müssen eben und hoch liegen, die Wiesen aber können im Thal und an den Seiten der Anhöhen und Berge ihre Stelle einnehmen, weil sie von den Ueberschwemmungen am wenigsten leiden. Ist diese Auswahl geschehen, so versteht es sich, daß solche Gegenden recht eben und platt gemacht werden müssen, denn dieses erfordert das Wachsthum des Grases und der Saat. So weit nun gekommen, muß I. der Boden mit guten Grassorten versehen, und II. ihm die Grasbestandtheile übergeben werden. Von und über den ersten zu schreiben wäre hier zu weitläuftig, also nur das nöthigste. Die mehresten Huthweiden haben gar keine gute Grassorten auf sich; jedoch giebt es auch einige, wo der Klee dichte, aber ganz klein, da stehet; ist das letztere, so bedarf man keine Mühe gute Grassorten dahin zu schaffen, sie sind in dem Klee bereits da, und fordern nichts als Speise und Feuchtigkeit. Ist aber das erstere, so ist nöthig Saamen dahin zu bringen. Dazu hat man

zwey

zwey Wege: 1) daß man auf diese Strecken Heu- oder Grasblumen, oder den Luzerner, oder den dreyblättrigten Kleesaamen aufstreuet. 2) Die Strecken mit dem Pfluge herumbricht, sie das erste Jahr mit Hafer, das andere mit Kartoffeln, und denn im dritten Jahr mit Esparsette, Luzernerklee ꝛc. besäet. Wenn alles dieses geschehen, so wäre nur nichts mehr übrig als: III. Der Strecke die nöthige Fettigkeit zu geben. Wir haben keinen Mist, weil wir bishero kein Gras, kein Heu und keinen Mist hatten. Man bedarf ihn aber auch nicht, man nehme 1) Asche vom Ofen, vom Ziegler, von der Wäscherin, von Salpeter- und Seifensieder und besäe damit ganz dünne diese Wiese *). 2) Man nehme 1 Theil Salz, 6 Theil Asche, 6 — 8 Theil Erde, mische es an einem bedeckten Ort zusammen, und bestreue damit die Wiesen. 3) Hat man aber dieß nicht, so bediene man sich aller roher oder gebrannter Steine, sonderlich des Gypses, diese lasse man zerstoßen, und streue den Staub mäsig im Februar oder Anfangs März

*) Und alle diese Asche, besitzet sie irgend eine Fettigkeit?

daselbst aus. Wiesen, so behandelt, können ohnmöglich versagen. Die dritte Frage zu beantworten:

Welches ist die nöthige Arbeit auf einem Acker, nach seiner Lage und innerlichen Güte betrachtet, wenn er mager ist, Sand oder leichten Grund hat?

Folgendes bleibt beym Feldbau allemahl unläugbar: entweder ist der Erdgrund zu leichte oder zu schwer, oder von nöthigem Gewichte. Der letztere bedarf keiner Verbeßerung, zu dem leichten Felde aber muß, ein drittel Märgel oder Thon, und zu dem schweren Felde zwey drittel leichte Erde, oder etwas weniger Sand, genommen werden *). Mir ist nichts weiter übrig, als daß ich die Arbeit, auf den anzulegenden Aeckern, bestimme und festsetze. Wenn die Plätze zu den Aeckern ausgesehen sind, so

*) Leichtes Feld, wenn es dem in der Kupferzeller Ebene ähnlich ist, muß mit 2/3 Märgel und 1/3 Kalkmärgel, und schweres Feld mit kalkartigen Steinen und Abgängen, oder mit Kalkmärgel, nicht aber mit Thon und Sand, denn diese erzielen mehr Schaden als Nutzen, versetzet werden.

so fängt man an, sie von allen Gebüschen und grossen Steinen zu reinigen. Ist dieses geschehen, so untersucht man den Boden, und fängt an die schweren Stellen mit leichten, die leichten aber mit schwerem Erdreich zu überführen *); diese Ueberführungen geschehen nach

*) Die einfachste und sicherste Art dergleichen Plätze zu prüfen und zu verbessern ist die, wenn man 1) die Erde so tief, als die Wurzeln derjenigen Gewächse, welche man zu erbauen gedenket, zu geben pflegen, herausgraben läßt, diese wohl mischet und nach der im ersten und zweyten Theil angezeigten Art, mit Scheidewasser und Vitriolsäure prüfet, und denn 2) dem Erdreich, falls das in der Tiefe liegende nicht per zu Tage Förderung würdig seyn sollte, durch Bauschutt, Kalk, Seifensiederasche, Märgel ꝛc. das fehlende ersetzen läßt. War das Land mit Steinen und Gesträuchen versehen, so können ihm diese Theile ohne sonderliche Kosten übergeben werden, wenn man von den gesammleten Steinen, im Früh- oder Spätjahr, eine gewisse Parthie, mit dem umherwachsenden Gesträuche und Abfallholz röstet, in diesem Zustande einige Zeit liegen läßt, und dann die zerfallene Steine auf den Saamen

und nach; unterdessen setzet man die Aecker im Herbste herum, und läßt sie den Winter hindurch also liegen; im Frühling säet man so wie sie jetzt da liegen, den Hafer auf sie. Ist er abgeschnitten, so werden sie queer gackert, im Frühling dieses wiederholt und denn sämmtlich mit Kartoffeln besteckt. *) Sobald die Kartoffeln heraus sind, theilet man seine 9 Morgen in drey gleiche Theile und besäet im

oder auf die Felder streuet. Auf diese Weise dünge ich bereits mehrere Jahre ohne Dung, ein bis auf 3 Procent auflösbarer Erdarten arm gewordenes Feld, und meine Früchte stehen, wie ich dieses mit Augenzeugen bestättigen kann, so schön als die auf den bestgedüngten Feldern.

*) Da nicht in jeder Oekonomie Kartoffeln in dergleichen Menge mit Nutzen unterzubringen sind; so können zur Abwechselung auf dergleichen Feldungen, wenn solche zum Kartoffelbau geschickt sind, also nicht unter 10 Procent auflösbare Theile führen, mit Nutzen und ohne Dung angebauet werden: Turnips, Mais, (türkisches Korn,) Kraut, Kollraben, Blumenkohl, Möhren, Blaukohl, Spinat, (Spinacia Oleracea,) Rüben, Taback ꝛc.

im Herbste das eine drittel mit Wintergetreide, im Frühling ein drittel mit Sommerfrüchten, und das letzte drittel wird im Bau erhalten, um auf dem Herbst besäet werden zu können. Aber woher werden wir nun den Dung zu diesen Feldern erhalten? Ich antworte: 1) da kann ein großer Fürst, der Reuter Regimenter hat, alles am besten einrichten, und in kurzer Zeit das untragbarste Feld in das fruchtbarste umkehren, wenn er diese Regimenter auf solchen Plätzen campiren läßt. 2) Ist aber dieß nicht, so bediene man sich auch da des Dunges, dessen ich bey Anlegung der Wiesen gedacht habe. Nachdem nun das Feld gebauet da lieget, so giebt es mir Gelegenheit den Besitzern ein für allemahl zu sagen und zu rathen, in ihre Winterfluhr, oben auf den Saamen den dreyblättrichen Klee einzustreuen. Wollten sie dagegen sagen: sie verlöhren dadurch ihre Sommerfrüchte, wohl! sie sollen auch diese nicht verliehren! sie sollen, bey Säeung ihrer Sommerfrüchte, diesen Klee oben drauf einsäen, so bleibt ihnen alles. Wo Schaafe geweidet werden, da müßen diese Kleefelder alle Herbst mit etwas Mist gedeckt, und im

Febru-

Februar mit Gyps, oder andern Steinstaub, besäet werden, so geben sie Fütterung ohne gleichen. Nichts schadet dem Klee als anhaltende Nässe und Sumpf, welche sie sämmtlich verabscheuen, und auf diesen ohnfehlbar schnell umkommen. Dieß ist alles, was ich über die Halbweiden sagen zu müssen nöthig fand.

X.

X.

Maximen

aus dem

Lebenslaufe eines Bauern,

welcher

durch dieselben vermittelst eines geringen Vermögens ein reicher Mann geworden ist.

Ich Stephan Müller diente als Knecht bey dem Bruder meines Vaters, seine Haushaltung wurde sehr verschieden von der unsrigen geführt; der Güter waren viele, man hatte weit mehrere Aecker, aber diese wurden weder gehörig gebauet, noch mit nöthigen Dunge versehen. Man hatte viele Arbeiten, und sehr schlechte Erndten, und weil das Vieh bey schweren Arbeiten mehr Stroh, als Heu und Kleefraß: so war es mager, und konnte niemahls mit Vortheil und Gewinn verkauft werden; der Bauer selbst überließ seinem vielen Gesinde die Arbeit. Jetzt hatte er etwas zu handeln und saß in dem Wirthshause, dann hatte er in der Schmiede, beym Wagner oder beym Seiler etwas zu flicken, und stand Stundenlang bey ihnen; die Hälfte des Tages war so vergangen und die andere mußte er in die Stadt, um dieß und jenes zu kaufen. Wir hatten kaum acht Tage einen und eben den Ochsen, heute den, morgen wieder einen andern Acker. Mein Vater, der uns nach Verlauf eines Vierteljah-

res beſuchte, ſich hin und her umſahe, und nichts fand ſo ihm gefiel, ſezte ſeinen Bruder hierüber zur Rede; was waren ſeine Antworten? Klagen über die Lage ſeines Wohnortes, über den Beamten, über den unergiebigen Feldbau, über ſeine feindſeligen Nachbarn. Mein Vater gieng Abends wieder zurück und nahm mich eine kurze Streke Weges mit ſich, er forſchte mich aus, und weil ich von ihm zur Aufrichtigkeit jederzeit ermahnet ward, ſo ſagte ich ihm ſeines Bruders übles Betragen ohne allen Rückhalt; er entließ mich, kehrte aber in den erſten vier Wochen, ſich ſtellend als käme er dießmahl nicht unmittelbar von Hauſe, zu uns zurück. Er nahm ſeinen Bruder beſonders mit ſich aufs Feld, er beſah ſeine Aecker und Wieſen, hielt ſich ſo zwey Tage bey ihm auf, gab ihm die brüderlichſten Lehren und Ermahnungen, und kehrte ſodann wieder nach Hauſe. Kaum war er zurück, ſo ſchien mein Herr ſeine Haushaltung zu verändern; gleich in den erſten Tagen kam er zu mir aufs Feld und unterredete ſich mit mir alleine. Heuer noch wollte er Aecker zu Wieſen in ſchneller Eil anſäen, und weil es auch noch nicht zu ſpät war, ſo ſchaffte

er

er verschiedenen Grassaamen herbey, ich säete denselben in drey Morgen Gerstenfeld ein. Er befahl, daß dieß Jahr noch zwey Morgen Acker mit dem Rasen, einer unten an einem Acker liegenden und anstoßenden erhöheten Wiese, beführt werden sollten, diese Arbeit griff er sehr hitzig an, früh und spät waren wir mit allen seinen Dienstbothen und Zugvieh auf dem Felde, in weniger als vier Wochen wurde, bey günstiger Witterung, die Arbeit vollendet. In den Ställen hielt er Musterung; er schafte das leichte untaugliche Vieh ab; seine Kinder wurden fleißiger, und da ihm eine Magd ausgetreten war, so trat die älteste Tochter in ihren Dienst ein. Es hatte durchaus im Hauße den Anschein einer glücklichen Abänderung in allem. Ich mußte mich wundern, wenn ich bey jedweder Erndte, diejenige meines Vaters und meines Vetters, mit einander verglich. Ersterer hatte kaum zwey Drittel so viel Aecker als dieser, ein paar Morgen Wiesen aber mehr, doch erndtete er um zwey Drittel mehr Getreide als dieser; die Helfte des Werths des Getreides trugen die vielen Schnitter für Erndtelohn beynah hinweg. Mein Vater hatte ihm daher

das Einerndten mit der Sichel wiederrathen, und vielmehr das Mähen mit dem Haferrechen empfohlen. Allein, da ich anfangen wollte zu mähen, so kam ich mit dieser neuen Art der Arbeit nicht fort, eine in sich verworrene Menge Gras, mit Vogelwicken durchwachsen, und dazu die Früchte sehr dünne, die auf jeden Hieb in sich hinein fielen, hinderten mich. Ich konnte also nicht mähen, wir sammleten wenig, es war auf den nächsten Winter eine sehr schlechte Aussicht in allem, auf dem Fruchtboden, in der Scheuer, im Stalle; unterdeßen war doch alles im Werden, er selbst, mein Vetter, blieb zu Hause und arbeitete überall mit voran. Wir hatten den Winter hindurch unsere Bauernwerkzeuge beynah alle selbst verfertiget; ich webte gegen den Frühling das Gespinste, der Knecht und mein Vetter besorgten den Stall, und so bald als nur das Wetter milde zu werden anfieng, beführten wir schon den Acker mit Kiese oder Märgel, die nöthige Gräben wurden in den Sumpfwiesen gestochen, und andere zur Bewäßerung gegraben. Mein Vetter hatte nahe am Dorfe einen Weyher, in welchen sich alle Wäßerung von jeher aus dem ganzen Dorfe

se von selbsten ergoß, diesen hatte ich schon im Herbste geöfnet, und den Winter hindurch hatten wir schon, wann wir nur etwas günstige Witterung erhielten, den Schlamm, der von undenklichen Jahren her sich da über Mannshoch gesammlet hatte, bis zur Hälfte herausgeschlagen, er frohr auch den Winter hindurch aus, damit beführten wir ganz dichte unsere neu angelegte, noch etliche Morgen starke natürliche Wiesen, und einen großen Acker zum Gersten und Hirsenbau *). Die Zeit der Saat

 rückte

*) Da der nahe bey Aeckern gesammlete Schlamm nicht allezeit zur Verbeßerung tauget, und sehr häufig schlechterer Art ist als die Erde der Felder selbst, so ist dem Landmann nachdrücklichst anzurathen, daß er nach der im ersten Theil pag. 251. angezeigten Art solchen zuvor prüfe und das erhaltene Procent mit dem des Erdreichs, aus welchem der Acker bestehet, vergleiche. Findet er ihn reichhaltiger als die Ackererde, so wird sein Gebrauch von Nutzen seyn, im ermangelnden Falle aber niemahlen. Sollte aber die Ackererde nach der Probe mit Scheidewasser über 40 Procent, nach der mit Vitriolöhl unter 12 Procent auflösbarer Theile besitzen, so ist der Schlamm, wenn er stark Thonartig ist, also wenig oder gar nicht mit

rückte heran, wir säeten nach und nach ein, und weil mein Vater gerathen hatte, anstatt des unvortheilhaften Hafers, lauter Gersten und Wicken zu säen, so geschahe es auch auf den allermeisten Aeckern, und wir bestellten kaum zwey Morgen mit Hafer. Ich hatte indeßen Winters alle sich sammlende Mistlachenwaßer bey regnerischer Witterung auf die Getreidefelder geführet, und sie damit befeuchtet, die aufkeimende Wicken aber mit Haalbötzig bestreuet *). Als nun der Junius herbey kam, zeichneten sich alle unsere Aecker vor den übrigen des Dorfes durchgängig schön aus, wir hatten die beste Hofnung, auf Wiesen und Aeckern die reichsten Erndten zu sammlen; wie gehoft, so auch erhalten, und dieses veranlaßte nun auch die Vermehrung des Viehstandes. Wir hatten jetzt mehrern

mit Säuren aufbrauset und mit Vitriolsäure digerirt über 35 Procente am Gewicht verliehret, mit wirklichem Vortheil zu verwenden.

*) Auch für die Gerste würde das Haalbötzig, wenn man solches mit eben so viel Gyps vermischte, sehr nützlich seyn, denn beyde sind und führen Bestandtheile derselben.

mehrern Dung, und um dieſen noch reichlicher zu haben, führten wir aus Haiden und Wäldern Rohr, Binſen, Laub, Tannenäſte u. dgl. zuſammen, wir ſammelten mehr als funfzig Wagen voll unnütze Erde und magern Raſen in die Miſtlache, wir düngten die Brache ſehr reichlich und gebrauchten ſo alle Mittel zu einer künftighin noch ergiebigern Erndte *). Alles Getreide ſahe ich gerne auf dem Felde, und dankte dafür Gott; nur der Hafer, der gar nicht einträgliche Hafer, war mir verhaßt, ich konnte deßen fortgeſetzte Anſaat gar nicht verſtehen, endlich aber klärte ſich mir das Geheimniß nach und nach auf. Mein Vetter ſprach nun wieder von einem gar zu ſchönen jungen Pferde, endlich von großen Gewinn, ſo man damit zu machen im Stande wäre, von guten Ankauf; und bald darauf ritte er es zum Hofe herein. Gegen den Winter ritt er nun öfter in die Stadt, von einem

*) Statt 50 Wagen Erde und Raſens nehme man einige Wagen voll kalkartiger Körper. Zerfallenen Kalk-, Kalkſchutt, zerſtoßenen Märgel, Seifen- oder Pottaſchenſieder Aſche ꝛc., und die Wirkung wird nicht allein anhaltender, ſondern auch auszeichnender ſeyn.

Markte zum andern, zu Zeiten wann wir Aeß führten, spannte er auch sein aufgefüttertes Pferd den Ochsen voran; einst wurde es scheu, schlug und tobte gewaltig, mein Vetter lief also gleich zu, es hatte sich in die Stränge verwirret, er machte es los, und der Dank für den Dienst war, daß es aus- und meinem Vetter den einen Arm zugleich mit entzwey schlug. Dieß Unglück hatte eine gefährliche langdauernde Krankheit seiner schwangern Frau, die ihr der Schrecken verursachte, zur Folge; die Magd, weil die Töchter bey ihres Vaters Verbindung einigemal ohnmächtig geworden, bediente also meinen Vetter, und blieb bey ihm meistens zu Hause, wenn die Kinder das Feldgeschäfte besorgten. Nach Verlauf eines viertel Jahrs eheligte ein Taglöhner die Magd ganz unvermuthet; mein Vetter verkaufte um die nehmliche Zeit ein ansehnliches nöthighabendes Stück Holz von drey Morgen; die junge Frau kam gar bald in den Ruf, daß sie schon vor der Ehe schwanger gewesen, und der Taglöhner vom Kinde der Vater nicht seyn könne; sie wurde auch wirklich um ein paar Monathe zu früh entbunden, doch niemand fochte sie deswegen

an,

an, das Gerücht legte sich nach und nach wieder, und die Sache wurde vergeßen. Mein Vetter, der zu arbeiten außer Stand war, gieng nun wieder öfters ins Bierhauß, rauchte Toback, spielte, trank und kam gemeiniglich etwas betrunken nach Hause. Ich besorgte meine Ställe, und von da aus beobachtete ich etwas, dem ich anfangs ganz gleichgültig zusahe. Unsre vorige Magd, die Taglöhnerin, kam nun zu ihm, mit dem Kinde auf dem Arm in die Scheune, die Frau weinte und er drückte ihr etwas in die Hand, so schlich sie wiederum weg; nach etlichen Tagen sah ich sie wieder und hörte die Worte: mein Mann jagt mich gewiß mit dem Kinde fort, wenn ihr mir nicht heute noch funfzig Gulden bezahlet — Er zahlte. Dieß gieng noch etlichemahl in einigen Wochen so. Als mein Vater alle diese Vorgänge erfuhr, kam er selbst zu meinem Vetter, um ihm seine letzten Gedanken zu sagen, mich aber auch zugleich (mein Jahrdienst war eben jetzt aus) von seinem Hause weg, und wieder zu sich zu nehmen. Hierüber war aber mein Vetter nicht wenig betroffen und erklärte, daß er Willens sey, mir alle seine Güther abzutre-

ten, wenn ich seine älteste oder nachälteste Tochter zu heyrathen gedächte. Mein Vater überließ die Sache meiner Ueberlegung, ohne mich aber hierüber lange zu besinnen, so erklärte ich ihm, daß ich mich zu einer Heyrath mit einer dieser Töchter unmöglich verstehen könnte; meine Ursache sey keine andere als die Sorge, daß das böse Exempel eines Vaters auf seine Kinder leicht wirke, und auch künftig noch zu wirken vermöge. Wir giengen also zusammen hinweg. Ich war kaum vier Wochen zu Hause, so brachte mich mein Vater wieder in einen Dienst. Ehe er mich von sich entließ, so sagte er mir neben andern guten Ermahnungen auch diese: du mußt nicht glauben, daß ich dich dießmahl so weit von mir ohne Ursache hinwegschicke, die Art, unsere Güther zu bearbeiten, ist bey weiten noch nicht die beste. Ich war ohnlängst bey meinem alten Bekannten, bey dem du nunmehr in Dienst kommest, da fand ich sie beßer; meine Absicht mit dir ist also nun diese, daß du zwey, drey Jahre in seinem Dienste verharrest, und in solcher Zeit die Bauart, die Viehzucht, die Haushaltung, nach seinem Fürgang, erlernest, und mir solche, als einen wichtigen Schatz, nachher

her mit zurück bringest. So gieng ich, und fand das, was mir mein Vater gesagt hatte, ganz wahr; wir hatten schwer Feld, hier fand ich leichtes, mehrentheils Sand; wir hatten leichtes Vieh, hier war alles Vieh sehr groß und schwer; wir baueten immer einerley Früchte, Roggen, Spelzen, Gersten, Wicken; hier bauete man nicht nur dieses alles sondern auch Hirse, Weizen, Bohnen, Burgunderrüben, Kartoffeln, Klee von allerley Arten; wir brauchten Viehdung und Schlammerde, hier dungte man mit gebrannten Laimen, mit Kalk, mit Haalbötzig und Dornschlag, mit der Mistlache, nicht wie wir sondern nach der Schweitzer Manier, die man mit dem Namen Gülle benannt hatte. Kurz! meine bisher erlernte Haushaltung war in ihren Regeln zu einfach, hier aber war alles auf jedes gerichtet und durchaus erweitert; ich fand da eine Schule, wo ich ganz unten meinen Platz einnahm, mein Bauer war bey allen Arbeiten mit und voran. Das ganze Guth bestund in drey und sechzig Morgen Acker, in vier und zwanzig Morgen Wiesen, in funfzig Morgen Holz, den Morgen zu hundert und achtzig Ruthen; auf diesem Guthe standen acht Fuhrochsen, sechs Kühe,

sechs dreyjährige, sechs zweyjährige, sechs einjährige Rinder, und noch sechs frisch angebundene Kälber; die sechs dreyjährigen Rinder standen in der Mastung, das übrige Vieh war alles wohl bey Leibe, gut gewachsen, schwer und groß, doch alles ländliches Vieh. Alle Jahre mästete man die ältesten vier Ochsen, von sechs bis sieben Jahren, und verkaufte sie mit den sechs Mastrindern. Wie nun diese durch die Kälber alle Jahre ersetzt wurden, so wurden die vier Ochsen von außen zu vier und fünf Jahren alt wieder erkauft. Der Viehstand wurde also niemahl verringert, doch lies man ihn auch niemahlen zu groß werden, denn, mein Bauer wolte für solches Fütterung genug haben. Er zahlte der Herrschaft von allen seinen Güthern des Jahrs beinahe hundert Gulden, diese und der Knechte und Mägde Lohn, nebst andern beständigen Ausgaben, lößete er sicher aus seinen sechs Rindern; der Gewinn aus den Ochsen und dem Getreide fiel ihm als Zulage zu seinem baaren Vermögen, von Jahr zu Jahr, in den Beutel. Mein Bauer, weil er bey allen seinen Vorgesetzten in gutem Credit war, stund auch bey allen seinen Mitbürgern in Achtung und Ansehen; ein Beweiß hievon kann folgende Ereigniß

eigniß seyn. In den ersten Tagen des July verdarb ein hartes Gewitter, mit Schloßen, unsere Winterfuhr gänzlich, das Getreide, der Roggen und der Spelzen oder Dinkel, von welchen der erstere etwas, der letztere noch gar nicht gezeitiget, meist grün war, lag gänzlich darnieder; er hieb nach dreyen Tagen seine Erndte hinweg, und da er des aus- und abgeschlagenen Getreides eine Menge auf dem Boden erblickte, so brachte er es bey der ganzen Gemeinde dahin, daß kein Hirte in die Feldungen eintrieb, bis alles abgeerndtet, und das abgeschlagene Getreide etwas gedörret war; dann nahm er, und jeder der Gemeinde, seinen Pflug und ackerten daßelbe, doch nicht gar zu tief, unter; der Saame gieng frech auf, die Trockenheit die einfiel, hielt ihn im Wachsthum etwas zurück, im Herbst wuchs er nun fort, und im folgenden, dem letzten Jahre meines Dienstes, stand hier das Getreide noch besser und schöner, als auf dem Felde, welches der Ordnung nach gebauet und gedunget worden, so, daß also die Einwohner ihren Schaden wieder gänzlich ersetzt hatten. So war er, bey allen seinen Vorgängen, eine Lehre, die jeder seiner Mitbürger willigst annahm und befolgte.

So

So viel er auch Heu hatte, um den Winter hindurch sein Vieh davon im Vollauf zu erhalten, so war es ihm doch noch nicht genug, denn sobald der Kleebau bekannt wurde, so war er der erste im Dorfe, welcher ihn einführte. Ferner ersparte er damit die ihm allezeit verhaßte Brache, er war gewiß, durch die ungebrochene Kleewurzeln sein Feld zu verbeßern, und verbeßerte es auch nach und nach wirklich aufs geschwindeste und beste *). Auf diese Art sparte er

eben-

*) Daß die Kleewurzeln das Feld einigermaßen zu verbeßern im Stande sind, davon habe ich mich durch die Untersuchung derselben überzeugt. Es bestehen solche nehmlich aus Kalk- Alaun- Bitter- und Kieselerde, aus festem und flüchtigem Laugensalz, vitriolisirten Weinstein, Koch- und Digestivsalz; aus Körpern also, welche 1) die Nahrung der mehrsten und vorzüglichsten Gewächse des Ackerbaues ausmachen, und woran 2) der größte Theil der Felder Mangel leidet. Da nun diese Erdarten durch die Wurzeln aus der Tiefe größtentheils herbey gebracht sind, der Oberfläche des Feldes also nicht zugehören, so darf man den Klee als ein wirkliches Dungmittel ansehen. 2 Pfund grüner Wurzeln bestehen ohngefehr aus 1 Loth obiger Erdarten, wovon die des

Espar-

ebenfalls alles Gras seiner Wiesen auf den Winter, und hatte Sommerfütterung genug. Alle Jahre mußten 10 Morgen mit dreyblätterichten Klee besäet werden, die übrigen Morgen seiner Brachflur wurden ordentlich den Sommer über gebauet. Jene Morgen, auf denen er Rehwasen, oder Spitzgras, welches auch in Apothecken genutzt wird, Huflatig und dergleichen schädliche Kräuter wahrnahm, wurden gebauet, öfters gepflügt, geegt, fleisig gehackt und die Wurzeln ausgelesen; den Huflattig ließ er des Sommers durch öfters mit dem Mist, lachenwasser in den heisesten Sommertägen begiessen, so rottete er dieses Unkraut nach und nach aus; der Klee wurde nicht in die Winter- sondern in die Sommerfrüchte: Erbsen und Gersten, denn Hafer bauete er keinen, gesäet; dieser wurde im Winter mit Mist überführt und bedeckt, dann das folgende Jahr dreymahl abgemäht und der Acker wieder in der Saatzeit herumgebrochen und also gleich, das schwere Feld mit Weizen oder Spelzen, das Sandfeld aber

Esparsetts die besten sind, und 2. bis 2 1/2 Quint dergleichen crystallisirter feuerfesten Salze enthalten.

aber mit Spelzen und Roggen, beſäet und eingeerndtet. Etwas beſonders fand ich auf dem Guthe meines Bauers auch hierinnen, daß beynahe alle ſeine Aecker auf den drey Fluren an einander lagen, und er ſeine drey und ſechzig Morgen ſo vertheilt hatte, daß ich auf den drey Stellen ſeine ein und zwanzig Morgen faſt alle beyſammen erblickte, ich war begierig die Urſachen und Abſichten dabey von meinem Bauer ſelbſt zu erfahren. Ich gewinne, ſagte er mir, nur durch die weggepflügte Unterraine auf meinem jetzt aneinander hangenden Ackerfeld mehr als einen Morgen, den ich alle Jahre zweymahl, auch durch den Klee dreymahl benutze; ich und die meinen, ſind wir einmahl auf unſerm Acker, arbeiten auf die Art in einem Zuge hin, ſo arbeite ich auf meinen Feldern, ohne daß mich andere hindern, oder ich durch meine Arbeiten andere aufhalte, und ich kann allezeit thun was ich will. Seine Wieſen waren zwar nicht ſo zuſammen verkettet, doch enthielten ſie alle große Maaße, und alle waren ſehr gut im Stande; nirgendswo war Sumpf, nirgendswo unkräftiges Gras, auf ſie verwendete er allen Fleiß, Arbeit und Dung, oder wenigſtens Salzhözig

alle

alle Jahre. Er erhandelte zu Anfange meines letzten Dienstjahres eine große gegen drey kleine Wiesen, ich wunderte mich darüber und es schien mir tadelhaft, denn die drey kleinen Wiesen hatten vortreffliches gutes und sehr vieles Gras, jene große aber war beynahe durchaus elender Sumpf, dies fochte ihn aber nicht an. Als der Frühling heran kam, grub er rund um die Anhöhe derselben, einen Mannshoch tiefen, breiten Graben, und diesen füllten wir mit, in Sumpf und Waßer unverfaulbarem, Erlenholz, das wir, so viel möglich war, hohl über einander hinlegten, die Helfte hoch aus, dann deckten wir denselben mit der ausgegrabenen Erde wieder zu *). Kaum war das gethan, so spannten wir drey Wagen zum Kieß- oder Märgelführen an, und überführten die Wiese mit Kieße oder Märgel, dieser wurde gleich darüberhin verbreitet, und da er halb Spannenhoch auflag, so wurde der Fleck, mit in der Scheune zusammen gebrachten Heublumen oder Heustaub, darunter

*) Wo Mangel an Holz ist, da wird es rathsamer seyn den Graben unbedeckt zu laßen, und ihn blos mit einer Zugbrücke zu versehen.

unter der Saame von allerhand Grasarten war, mit dreyblätterichten Kleesaamen untermischt, auf die Wiese dichte gestreuet *). Es schien mir ein Wunder, wie schnell sich der Sumpf setzte, der Saame grünete, und eine reiche Erndte erhielten wir schon im ersten Sommer darauf; der Ertrag erhöhete den Preis des Guths auf einmahl außerordentlich. Diese schöne Arbeit aber war nun leider auch die letzte Arbeit dieses würdigen Mannes! die Arbeit in der Frühlingsfeuchtigkeit war allerdings für die Gesundheit

*) Wie ein Stück Landes, das einer halben Spanne hoch mit Steinen bedeckt ist, besäamet werden konnte, ist schwer zu begreifen. Die eigentliche Meynung des Herrn Autors war diese: Man pflügte den Grasboden um, so gut als es geschehen konnte, ließ den daraufgeführten Märgel verwittern, und nachdem er mit ersterem, durch abermahliges Pflügen, verbunden worden war, mit Gras und Kleesaamen besäen. Da wo Märgel fehlet, der wenigstens 30 Procent in Scheidewaßer auflösbarer Theile besitzet, da kann auch Bauschutt, Tungsteinschutt, Seiffensiederasche, wann diese Körper mit 1/4 Lehmen, oder der Hälfte gemeiner Erde verbunden werden, mit gleichen Nutzen verwendet werden.

sundheit gefährlich, er arbeitete gerne von allen Oberkleidern entblößt, und zog sich dadurch eine unheilbare Krankheit zu. Ich war in meinem vier und zwanzigsten Jahre, und mein Vater wünschte nun meine Versorgung. Zween Umstände, die sich auf einander anboten, schienen mir vortreflich und annehmlich, meinem Vater aber durchaus nicht. Die Tochter, die ich heyrathen sollte, gefiehl mir, der Güter waren genug, das läugnete er nicht, allein es waren mächtige Frohndienste darauf, die ihm den ganzen Anschlag vereitelten. Ein Guth haben, das mit so viel Frohnen beschweret ist, heißt so viel, als gar keines haben. Diese Vorstellung schien mir zu wichtig, als das ich sie sollte so schlechthin verwerfen, ich folgte, und aus dieser Heyrath wurde nichts. Endlich aber wurde ein Hof von dreyhundert Morgen, Rheinisches Maaßes, nur eine Stunde von uns ab, feil; der Besitzer trug ihn meinem Vater unvermuthet an, dieser aber hielt ihn nicht einmahl des Besehens werth; er war der vierte Theil eines Herrschaftlichen Hofes, sechshundert Morgen gab die Herrschaft an zween Unterthanen ab, die andere Hälfte behielt sie für sich; das

ganze Feld war durchaus nur Sand, man hatte dabey nicht einer Handbreit Wiesen, alles war Acker, doch waren auch die Abgaben geringe, man zahlte jährlich nicht mehr als vierzig Gulden, und gab von allem den Zehenden, für jedes Sterb- und Kaufhandlohn waren hundert Gulden stipulirt. Das wichtigste dabey war nun wohl die Befreyung von allen und jeden Frohnen, und dem Uebertrieb der Schäfereyen, die Güther lagen alle um ein wohl gebautes Hauß und Scheune her, es war ebenes Feld, dem ohngeachtet waren schon drey Besitzer unmittelbar auf einander darauf verdorben; doch dreyhundert Morgen für fünf und zwanzighundert Gulden geboten, war auch nicht zu verachten. Meinem Vater grauete für dem Sande, er war des Sandfeldes nicht gewohnt und glaubte, daß es weder nutzbar noch tragbar gemacht zu werden Fähigkeiten habe; so dachte ich aber, durch meinen dreyjährigen Dienst in einem sandigten Lande vom Gegentheil überzeugt, nun nicht; ich bat also meinen Vater mit mir das Guth zu besichtigen, er willigte ein, und wir giengen dahin. Das Guth war so, wie ich so eben schon gesagt habe, ich bemerkte aber

auf

auf der Stelle noch mehreres, so mich reizte, es zu kaufen. Es standen auf dem Guthe hin und her die schönsten fettesten Birnbäume in Menge, wohl nicht überall, doch da und dort auf Haufen beysammen; ich schloß schon aus diesem, daß dieß Sandfeld in seinem Grunde gute, fette, schwere Erde besitze, weil kein Baum auf einem todten Sande so erwächset; wir gruben hie und dort nach und fanden auch da, wo die Bäume nicht standen, einen oder anderthalb Schuhe tief den vortreflichsten gelben Kieß oder Märgel in Menge, in der Ferne sahen wir etliche Morgen mit ganz weißem Sande bedeckt, und darauf sehr kurzes, dürres, mageres Getreide. Auf andern Aeckern dieser Herrschaft sahen wir auf eben solchem Sandfelde, den sehr schön aufgrünenden und schon Schuhohen aufgewachsenen Klee von allen drey Arten, einen so schön als den andern; an der Seite war ein Wald, ein Theil des Holzes war Föhren, ein Anzeigen eines unergiebigen, sandigten Feldes, das übrige war Laubwald, ein Erweiß eines ganz guten Grundes. Als wir zum Stall kamen, so sahen wir zwey paar dürre Ochsen, eine Kuh, ein Kalb, sonst nichts; der Bauer hatte niemahlen

mehr, denn es mangelte das Gras. Von Kieß und Erdeführen wußte der Bauer gar nichts, Kleebau war ihm zu beschwerlich, was neues und verworfenes. Stroh streute er unter, und Stroh fütterte er beständig, von einer anderer beßern Streu war ihm gar nichts bekannt. Die Mistwässerung verlief auf die vorbeygehende Straße, man achtete sie für nichts. Da ich nun dieß überdachte, so fühlte ich in mir viel Reiz, dieß Guth zu erkaufen und auf solchem meinen erlernten Ackerbau zu probiren, ich dachte, es kann dir nicht fehlen. Mein Vater merkte den Anschlag, er widersprach mir wohl noch, doch handelte er mit dem Besitzer, dieser fiel von dem angesagten Preiße auf einmahl auf zwey und Zwanzig hundert Gulden herab, mein Vater both, und blieb bey zwey tausend Gulden stehen, endlich faßte er alles und jedes, Schiff und Geschirr, Geströh, Fütterung, Mist und Vieh zusammen, und both ein und zwanzig hundert Gulden. Er nahm mich auf die Seite und sagte mir: jetzo besinne dich, ich gebe dir tausend Gulden Heyrathsgut, ein paar Ochsen, eine Kuh, ein Rind von zwey Jahren, glaubst du so heyrathen zu können, daß du bestehen

stehen kannst und weißt, daß deine künftige Arbeiten nicht vergeblich seyn werden, so will ich es erkaufen. Ich besann mich nicht lange, ich bat meinen Vater, den Hof auf die Art für mich zu kaufen; wir kamen zu dem Verkäufer zurück und in weniger als zwey Stunden Zeit, war der Kauf schon geschloßen, selbigen Tags noch war er vor Amt schon protocollirt und genehmigt. Die Erndte war vor der Thüre, in vierzehn Tagen zog der Verkäufer schon ab, mir wurden funfzehen hundert Gulden seiner Schulden übertragen, und das übrige des Kaufschillings nebst dem Handlohn zahlte mein Vater baar aus. Ich war auf eine gute Heurath nunmehro vor allem bedacht. Ich entdeckte meinem Vater meine Absicht, und da ich die zweyte Tochter, der oben erwehnten Wittwe, zu meiner künftigen Ehegattin gewählet hatte, so billigte er mein Vorhaben gar gerne; die Mutter versprach mir acht hundert Gulden Heyrathsguth, weibliche Aussteuer, eine Kuh und ihr Kalb; ich bezog also meinen Hof so eben vor der Erndte. Unter vielen väterlichen Lehren, bey meinem Abzuge, war auch noch diese: "Früh auf und spat nieder, bringt verlohrne

Güter wieder.“ Sie blieb mir fest in Gedanken, sie weckte mich früh auf, und ließ mich nie früh zu Bette. Meine erste Sorge war um mein Vieh; dieß den Winter durch von meinem Geströh zu erhalten, war nun nicht möglich. Heu hatte ich ohnehin nicht eine Handvoll in der Scheune, was war nun also zu thun? ich richtete meine Sorge auf den bevorstehenden Winter und auf den künftigen Sommer zugleich. Ich erkaufte mir drey Malter Wicken, zwey Malter Erbsen, sechs Malter Hafer und noch drey Centner dreyblätterichten Kleesaamen, ich nahm so vieles Feld von dem Brachfelde, als ich hierzu bedurfte, und säete dieß alles noch vor der Getreide Erndte unter einander ein. Ein Regen, der gleich ein paar Tage darauf folgte, brachte alles ins Keimen und die folgende, sehr gute Witterung, alles zum gewünschtesten Wachsthum. Ich hatte also Hoffnung, für heuer gedörrtes Gemäsche und künftigen Sommer noch Kleefutter zu erhalten, und diese Hoffnung erreichte ich ohne viele Arbeit. Nun gieng es an die Erndte des Getreides, dieses stand sehr elend, ich und mein Knecht mäheten beynahe hundert Morgen gewirrt in einander, und so

auch

auch gebunden, in wenig Tagen nieder, und so, wie wir es heim brachten, brachen wir bey funfzig Morgen wieder herum und besäeten sie mit Rüben, die übrigen Morgen aber, die wir auch umbrachen, besäeten wir mit Gemäsche von Haser, Wicken und Erbsen, zum Abgrasen auf den Herbst. Woher aber indessen bis dorthin die Fütterung für mein Vieh? woher zu allem das Geld? Achzehn hundert Gulden war mein Vermögen, sieben hundert Gulden zahlte ich dem vorigen Besitzer, funfzehn hundert blieben auf dem Hofe haften, die Schuldner waren froh, ihre Kapitalien in sichern Händen zu sehen, und ließen sie auf dem Gute gerne stehen; mir blieben also eilf hundert Gulden in der Hand, mit diesen wurden die Ausgaben bestritten, und jetzt vor allem einige Wägen voll Heu in der Nähe für mein Vieh gekauft. Die Hafererndte kam nun heran, ich und mein Knecht mäheten in wenig Tagen bey siebenzig Morgen, und auf diesen Morgen mehr Gras als Hafer. Von diesem Flur lagen bey dreyßig Morgen gar öde und wüste, und weil wir kein Band hatten, so luden wir es ohngebunden auf

und brachten es heim *). Ich bestellte drey Dreſcher, die die Saamenfrucht ausdroſchen; über die Hälfte der Kornerndte gienge hier auf, um fünf und ſiebenzig Morgen mit Roggen zu beſäen, die übrigen Morgen hatten, wie geſagt, Gemäſche und Klee, dieſe fünf und ſiebenzig Morgen ſollten wir mit dem Miſte, der da lag, überdüngen, allein ich ſahe gar bald die Unmöglichkeit ein, ich dungte nur dreyſig, dieſe aber ſo gut als ich konnte, und beſäete auch nur dreyſig. Was helfen mir fünf und ſiebenzig Morgen ungedüngt, die doch nicht ſo viel tragen können als dreyſig wohlgedüngte, dort iſt beynah zweymahl mehr Arbeit, als da; hier aber mehr und ſicherer Gewinn, als dorten! Den folgenden Frühling beſteckte ich die übrigen Morgen, zu denen ich indeßen den nöthigen Dung ſammlete, mit Kartoffeln und Turnips, ſo daß alſo die Winterflur das folgende Jahr fünf und zwanzig Morgen Klee, fünf und vierzig Morgen Kartoffeln und Turnips, und dreyßig Morgen mit Getreide hatte. Als nun mein Roggen

*) Und warum verwendete man den Haſer nicht, da er grünte, zum Futter des Viehes?

Roggen geſäet war, ſo kam das Gemäſch auf dem Kleefeld zur Einerndtung an die Reihe, wir dörrten und ſammleten davon eine ziemliche Menge, der Klee ſtand dichte und gut, doch aber war er ſehr ſchmachtend. Mein Vieh wurde von nun an von dem Kraut der Rüben und mit dem Gemäſche auf dem Getreidefeld bis über Simonis und Judä hinaus ſehr wohl gefüttert. Nun richtete ich meine Abſicht auf das Kleefeld, machte einen Anſchlag, welcher gelang und der auch meinem Vater gefiel. Er ſchickte mir dazu, wie die meiſte Arbeit vorbey war, einen Knecht mit einem Wagen, ich nahm die meinen dazu, und durch Beyhülfe zweyer Taglöhner ließ ich meinen Haushof zwiſchen dem Hauße und der Scheune, der durchaus zu hoch war, alſogleich abheben und den Platz, wo der Miſt bisher gelegen hatte, ausgraben; dieſe fette und gute Erde aber auf meinen ſchmachtenden Klee auffühen und ausbreiten, wodurch dieſer noch im Herbſte in ein paar Wochen ein ganz anderes Anſehen gewann, und im folgenden Frühling wuchs er auch außerordent-

lich frech auf *). An meiner Miststätte ließ ich ein großes tiefes Loch ausstechen, darein die aus der Miststätte überlaufende Mistwäßerung nach und nach einsank, und so wie jenes davon voll wurde, ließ ich es ausschöpfen und in einem Faße, Winters hindurch, auf mein abgeerndtetes Wintergetreidefeld aufgießen. Nach Vollendung der ganzen Erndte sahe ich mich bereits schon im Stande, die Anzahl meines Viehes zu vermehren, und zum Vortheil meiner vielen Aecker dadurch mehr Mist zu gewinnen. Ich beschloß also die Erweiterung meines Viehstandes schon diesen Winter, und erkaufte ein paar fünfjährige Zugochsen, einen jährigen Farren und drey einjährige Kälber. Den Winter hindurch wurde das Eingeerndtete ausgetroschen, und

*) Wenn dergleichen Erde wenigstens 10 Procent in Scheidewasser, und eben so viel in Vitriolsäure auflösbarer Theile besitzet, so wird sie im erstern Fall mit Nutzen auf thonicht und im letzterem auf sandicht und kalkartichte Felder zu gebrauchen seyn; ist sie aber minder gut, so belohnet der Ertrag die Arbeit nie, und man bedienet sich dafür der im ersten Theil pag. 192. beschriebenen Dungungsart mit dem herrlichsten Nutzen, und ohne sonderlichen Aufwand.

und so viel Getreide erhalten, daß wir bis zu der Erndte hin Brodt hatten, auch Stroh war so viel in Vorrath, daß ich mit solchem, nebst dem gedörrten Gemäsche, den Rüben und dem erkauften Heu mein Vieh zu erhalten im Stande war, nur mangelte mir genugsames Streustroh, aber der Fohren- und der Laubwald, die an meine Felder auf der einen Seite anstießen, gaben mir auch hier gute Auskunft. Mein Vater sagte oft: "Holz macht Aecker stolz!" Dieses Sprichwort fiel mir auf einmahl in die Gedanken, ich erkaufte mir bey dem Jäger kein anderes Holz als Fichten, Tannen und Föhren, diese bekam ich ganz wohlfeil. Ich hauete alle Aeste, daumens dick, halb- auch viertel Ellen lang, klein zusammen, die alten abgefallenen Nadeln, die Saamenzapfen und die Blätter erhandelte ich gleichfalls, und ließ meine noch nicht gefüllte Scheune damit vollführen. Ueber diesen Einfall lachte jedermann, und es vergiengen wohl zwölf Jahre, bis meine angränzende Mitbauern nach und nach klug wurden, und mir in den Kauf einfielen. Mein geschäftiges Weib und ihr kleines Dienstmädchen hatten, so viel möglich, von etwas erkauften Flachse und Werke gesponnen, dazu erkaufte ich einen

Webstuhl, und setzte meinen Buben hinter denselben und lehrte ihn weben, oder webte mit meinem Knechte selbsten. Meine Bauerwerkzeuge waren schlecht, deßwegen verfertigte ich solche mit meinen Leuten aufs neue, gewöhnlich ein Geschäft im Winter des Nachts nach dem Eßen. Die Zeit kam heran, da der Schnee nach und nach abgieng; ich hatte längst schon eine Klinge, die das ablaufende Waßer tief ausfraß, auf meinen Güthern, ganz nahe an meiner vorjährigen abgeerndteten Haferflur, bemerket, daselbst fand ich auch eine große Menge Kieß. Wir nahmen zwey Wagen, jeden mit ein paar Ochsen bespannt, und fiengen an, auf dieser Flur, Beet für Beet den Kieß zu verführen; in weniger Zeit, ohngefähr in vier Wochen, hatten wir schon etliche Morgen überführet. Nun aber war es Zeit, mein abgeerndtetes Wintergetreide-Feld mit Mist zu der mir vorgenommenen Gerstensaat, wozu ich für dießmahl den Saamen erkaufte, mit Dung zu überführen, einiges davon hatte ich mit dem Mistlachenwaßer Winters hindurch schon versehen, und ich erachtete es dadurch hinlänglich Kraftvoll zu seyn, das übrige versahe ich also mit Mist, und weil ich sahe, daß ich deßelben

hiezu

hiezu nicht genug hatte, so hielte ich damit sparsamer Haus, und gab jedem Beete etwas *). So bald der Mist da lag, so bald fiengen wir auch an mit drey Pflügen zu ackern, und den Mist unter die Erde zu bringen, so wie wir pflügten, so breitete der Junge und die Magd den Mist vor uns aus. Nach dem Einpflügen des Mistes wagte ich, in der Mitte Aprils Gerste zu säen, und Klee oben drauf, den ich im Herbst noch zu nutzen wünschte. Ein Sandfeld ist aus zwo Ursachen verachtet, erstlich weil auf ihm die Feuchtigkeiten, die der Saame zum Keimen und Wuchse bedarf, gar früh verfliegen, und dann, wann es einmal dürre geworden, der Wind den Sand von den Wurzeln des Getreides leicht wegbläßt, daßelbe also auch gar leicht verdorret. Diesen zweyen mächtigen

*) Wo es an Mist fehlt, da wird man weise handeln, im Winter durch die Knechte entweder Mergel nur ungebrennt im Wergeltrog zermalmen zu lassen, und mit dem Miste zu vermischen, oder aber, welches leichter geschieht, fehlt es nicht an Holz, solches in aufgesetzten Meilern oder im Backofen etwas zu brennen, und sogleich auf die beschneyten Felder zu fahren.

tigen Fehlern zu begegnen, hatte ich mir den Winter hindurch aus einem schweren Blocke eines alten Birnbaums eine Walze verfertiget, mit dieser walzte ich durch Hülfe zweyer Ochsen das geegte ganze Feld feste. Fünf und siebenzig Morgen stunden nun mit Gersten, und die übrigen fünf und zwanzig besäete ich mit Wicken, Hirsen, Erbsen und Linsen, ich säete auch da meinen Klee ein, und behandelte diese wie jene. Nun war noch eines, auf welches ich schon vorhin gedacht hatte, übrig: ich traute meinem Miste nicht, er war meistentheils Holz, ich konnte mich also nicht überreden, daß er so geschwinde zu faulen vermöchte, mir schien es also unmöglich, daß er seine Dungkraft so bald zu äußern im Stande sey, deßwegen kaufte ich aus einer nahen Ziegelscheune funfzehn Säcke voll zerfallenen, zum verarbeiten unnützen, Kalk, vier Säcke voll Aschen, und aus der Stadt wohl fünf und zwanzig Säcke voll Hüner und Taubenmist zusammen, diesen Koth schüttete ich den Winter hindurch auf meinen obern Hausboden, wo es ohnehin noch von Getreide ganz leer war, er dorrte dadurch; jetzt ließ ich ihn dreschen, unter den Kalk und die

Asche

Asche mischen, und dann damit meine ganze Sommerflur überstreuen. Wir hatten indeßen bis zu Anfang des Maies wieder etliche Wagen voll Dunges gesammlet, diese führten wir auf die fünf und vierzig Morgen, und zwar vorzüglich auf die bereits geackerte dreyßig Morgen, welche mit Kartoffeln bestekkt werden sollten *). Bis man die Turnips zu seßen gewohnt war, hatten wir noch ein paar Wagen Dung gemacht, und weil wir damit, die funfzehn übrigen Morgen zu dungen, nicht zulangten, so übergoßen wir bis dorthin etliche Morgen mit Mistwasser, wir stürzten das ferntige Haferfeld, so wie wir es nach und nach den Sommer hin mit Erde und Kieße beführt hatten, mit den fünf und zwanzig öde liegenden Morgen um, dabey war ich nunmehr um nichts so sehr bekümmert, als um den mir im Herbste in der Saat allerdings abgehenden Dung; ich hatte

*) Auch hier würde der Kalk mehr als Mist geleistet haben. Nichts übertrift bey diesem Gewächse die Wirkung des Kalks, vorzüglich die der Seifensiederasche, oder wie ich bereits erwähnte, statt deren eine Vermischung aus Märgel und Kalk.

hatte mich deßelben nun gänzlich beraubt; doch, da ich auf mein Erden- und Kießführen sahe, und schon gegen Jakobi hin bis fünf und zwanzig Morgen so obenhin überführt, auch schon mehrere Morgen mit dem Mistwaßer besprißt, und bereits schon wieder Asche, Kalk, Tauben- und Hünerkoth zu erhalten Gelegenheit gehabt hatte, so erkaufte ich, als ich den vortreflichen Wuchs meiner Fluren übersah, auf gut Glück, noch ein paar tüchtige Ochsen, und so viele Rinder, daß die Zahl von zwanzig Stücken, meine drey angestellte Kälber nicht gerechnet, eben und voll wurde. Die gewöhnlichen Arbeiten wurden an den Kartoffeln und Turnips, wie an dem gesetzten Kohl gethan, und da wir nun Blätter und Klee genug hatten, so war meinen Mägden die Arbeit im Hauße erleichtert; wir Mannspersonen versahen indeßen alles, was auf dem Felde Bearbeitung erforderte, alleine. Ein Jahr meines Hierseyns gieng nun herum, und der Zins von meinen funfzehn hundert Gulden Schulden mußte bezahlt werden; ich zahlte sie aus meinem baaren Vermögen in der Hoffnung sie, so das erste und letztemal, zu bezahlen. Wir sammelten hundert Schober

ber des lauterſten Roggens von den dreyſig Morgen, und über hundert Schober von den fünf und ſiebenzig Morgen Gerſtenfeld ein; die Linſen überwuchs mein Klee, und dieſen Klee meine Wicken, dort verdarben die Linſen, hier beynahe der Klee, Linſen erhielten wir keine, aber Wicken und Hirſe ſehr viel, ſo wars auch mit den Turnips und Kartoffeln. Kleeheu ſammelten wir beynahe fünf und zwanzig groſſe Wagen voll, hiezu kaufte ich nochmals für hundert Gulden Heu, und vermehrte, da auch meine auf das geſtürzte Roggenfeld geſäete Rüben, die viel ſchöner und in weit größerer Menge als vorm Jahr aufwuchſen, auch meinen Viehſtand noch mit ein paar Ochſen und zwo Kühen. Wir hatten die Winterflur, hundert Morgen ſtark, wieder beſtellt, und machten uns jetzt abermals an die Beholzung und Herbeyführung einer ſehr groſſen Menge Sträuche von Tannen- und Föhrenäſten, Nadeln und Laub. Nach dieſem, ſo lange es nicht einſchneyete, führten wir Tag für Tag Erde und Kleß auf die abgeerndeten Winterflur auf. Hier will ichs nun kurz machen, auf die Art giengen ſo alle Jahre unſere Winter- Frühlings- und Sommerarbei-

ten fort, ich vermehrte meinen Viehstand schon im dritten Jahre auf funfzig Stücke groß und klein Vieh, und so glaubte ich mich nun gänzlich geborgen, denn mein Feld nahm so zu sagen an Güte von Tag zu Tag zu, und wie kann es denn dem Bauern je fehlen, wenn sein Feld, dem Erdreich nach, seine rechte Schwere erhält, wenn er genug Getreide, genug Vieh, genug Fütterung, keine Frohnen, fleisiges Gesinde, eine verständige Hausfrau hat, er selbst aber bey allen Geschäften dabey und immer voran ist? Im dritten Jahre meines Hierseyns sammelte ich schon zweyhundert und drey und dreyßig Schober Winter- und hundert und drey und dreyßig Schober Sommerfrüchte, allermeist Gersten, ziemlich viel Wicken, etwas Erbsen, Linsen, Flachs, nebst einer großen Menge Kartoffeln und Turnips; vielen Kopfkohl, und auf der gleich nach der Saat gestürzten Winterflur mehr als vierzig Wagen voll der allerschönsten Rüben. Je mehr ich Erde und Kieß führte, je mehr ich Vieh hielt, je eifriger ich war, meine Felder mit Mistwasser zu besprützen, je fleißiger mit Tannen- und Föhrenästen meine Miststätte zu besorgen, und also mit Holz zu düngen, je stolzer wurden meine Aecker, je größer meine Erndten;

ren; ich schnitt öfters über dreyhundert Schober Wintergetreide, den Schober zu 60 Garben gerechnet. Meine Felder zusammen waren in drey Fluren getheilet, auf den einen stund Winter-, auf der zweyten Sommergetreide, auf der dritten Klee, welcher allezeit in die Gersten und übrige Sommerfrüchte, wo es schicklich war, eingesäet wurde; folglich hatte ich kein Brachfeld, und Sommershin auch keinen Sommerbau zu besorgen. Mein Mist wurde allezeit gegen den Winter auf mein Kleefeld geführt und verbreitet; kam nun die Saatzeit im Herbst heran, so mähete ich den Klee ab und brachte ihn gedörrt heim; den Acker stürzte ich zur Saat; meine Turnipsblätter und das Kraut von den Kartoffeln waren von nun an die grüne Fütterung für das Vieh, dann gieng das auf der abgeerndteten Winterflur aufgesäete Gemische von Wicken, Hafer, Erbsen, nach diesem die Blätter von Rüben und Krautkohl an; dieses abgeerndtete Kleefeld wurde nun, so wie gesagt, so wie es war, gestürzt, ohne es weiter zu düngen säete, ich mein Getreide oben darauf ein, alles war locker, der Klee lag unten zu künftiger Düngung durch seine Fäulniß im Frühling, dann im kalten Winter fault kein Rasen, und

meine Walze drüber her befestigte alles wieder. Hierdurch kam mein ganzer Hof hauptsächlich in die so gute Beschaffenheit, und ich zu meinem Vermögen; denn bey so einer Einrichtung und Ersparung vieler Arbeiten, verwendete ich meine Bemühungen, die mir somit übrig waren, auf das Erden- und Kießführen; der Grund auf den ich alles übrige baute. Arbeit und Mist hilft da nichts wo nicht genug Grund, und dieser nicht gehörig gemischt ist; überall wo ich am nächsten an den Feldern Kieß fand, da grub ich auch ein und hatte so auf meinen Feldern hin und her mehrere Kießgruben. Aber was ersparte ich nicht auch an Knechten, Mägden und Taglöhnern? als mein Viehstand funfzig Stück enthielt, so hatte ich vier Knechte und drey Mägde, den ganzen Sommer und Winter hindurch, kaum vier Wochen zwey Taglöhner. Mein Getreideverkauf war also, sonderlich durch meinen Gerstenbau, allezeit ansehnlich; innerhalb sechs Jahren wurden auf die Art alle meine Schulden getilget, und ich hatte für mehr als funfzehn hundert Gulden Vieh nunmehr im Stalle. Dieß war nun also ganz gut, ich fand aber immer noch Verbeßerungen nöthig und möglich. Meine viele schöne Bäume, mei-

meistentheils Birnbäume, zogen gleich beim Antritte meines Guths meine Aufmerksamkeit an. Die Obstsorten waren meistens zum Dörren, dazu mangelte mir aber Holz, dieses mußte ich kaufen, der einzige Fehler meines Guthes; ich entschloß mich also kurz, sie mit andern und nützlichern Obstsorten zu bezweigen, dieß Geschäfte hatte ich erlernt, ich lehrte es auch meine Knechte, und machte mich über meine Bäume nun nach und nach her. Ich lernte zwey vortrefliche Arten von Mostbirnen kennen, von denen der Most auch in den Weinländern das Fuder für dreyßig, vierzig, funfzig auch sechzig Gulden öfters verkauft wurde, ein einziger Baum gab öfters ein Fuder, und diese Obstsorte versagte gar selten *). Als nun dieses im Verlauf etlicher Jahre geschehen, und ich auch unterdeßen mehrere Aepfel und Zwetschenbäume gesetzt hatte, so fuhr ich darinnen sonderlich in Pflanzung der letztern alle Jahre, wo ich nur Raum fand, fort, und wo diese Bäume unschädlich dem Getreidebau stehen konnten,

*) Diese Art Feldbirn ist in hiesiger Gegend zu Haus, und es stehen Pfropfreiser hievon Liebhabern zu Befehl.

da mußte einer stehen. So sahe es nun in den Lüften um meinen Bauernhof her, und so sollte es hersehen; denn ich denke, wenn ein Feld recht genutzt werden soll, so muß es in der Luft, auf der Oberfläche und unter dieser genutzt werden, Kieß, Wurzeln, Bäume, Getreide, alles war so meine Sache; doch noch nicht alles. Ich grub an sechs, nachher an zwölf Orten meiner Felder große weite Löcher, deren jedes fünf bis sechs Fuder Waßer zu halten im Stande war, diese ließ ich ringsum und auf dem Boden mit zähen Thon wohl feste schlagen und mit Steinen, die auch durch den Thon fest in einander verbunden wurden, ausmauern und belegen, sie wurden allemal eben da, wo ich sie bey regnerischen Wetter mit dem herlaufenden Regenwaßer zu füllen im Stande war, errichtet. Für solche erkaufte ich, wie ich schon von Anfang her gewohnt war, allen Tauben- Hüner- und Gänsemist, auch Asche und Kalk zusammen, meine im Hofe selbst gesammlete besonders dungende Abfälle brachte ich eben auch dahin, die Erde aus dem heimlichen Gemache ward auch dazu bestimmt, und weil ich diese letztere beynahe als das beste erkannte, und ich gewahr

wurde,

wurde, daß der Fallmeister in der Stadt, die nur eine halbe, oder drey viertelstunden ablag, die Sekrete reinigte und diesen an sich verächtlichen, aber sehr dungreichen Unflat in den Fluß ausschüttete, so bezahlte ich ihm das Fuhrlohn und ließ jenen des Jahres in meine Gruben einführen; durch lange Stangen wühlte ich öfters in diesen Gruben herum, und wenn ich nach Verlauf drey oder vier Wochen, sonderlich bey warmer Sommerwitterung hinlängliche Gährung vermuthete, so fuhren meine Knechte mit ihren Karren, die mit tüchtigen Fäßern belegt waren, herbey und führten diese Salbe auf die ihnen angewiesene Strecken hinweg. Meine Wintergetreideflur, nach der Aberndtung, noch ehe die Rüben gesäet wurden, bekam allezeit das ihre, und so auch jeder Fleck, wo ich es anzubringen in der oder jener Zeit etwa für gut fand. Nun kamen denn endlich auch mein Haus, die Scheune und die Ställe an die Reihe. Mehr auf die Güte meiner Ställe, als auf die Schönheit meiner Stube sehend, ließ ich diese vom Trog herab abhängend wohl pflastern, um dem Harn-Ablauf, und dem Vieh trockenes Lager zu geben; gleich hinter

dem Vieh ließ ich einen ebenen Gang mit Sandplatten hinlegen, und in die ersten Platten hinter dem Vieh einen offenen kleinen Kanal, acht Zoll breit und fünf Zoll tief, einhauen, durch diesen lief der Harn auf meine Miststätte stets aus. Bisher warf man die Fütterung hin in den Stall in einen Verschlag, und steckte, indem man solche im Arm trug, dieselbe dem Vieh in die hohen Rauffen; begierig nach dem Fressen, sahe es sich darnach um, riß da, dort weg, und streute es in die Streu, und oft geschah es dabey, daß es mit den Hörnern Knechte und Mägde sties und beschädigte; weg mit diesem wichtigen Fehler! Ich ließ also zwischen zwey Reyhen Vieh, welches gegen einander gestellt wurde, mitten durch dieselben einen geräumigen Gang machen, auf beyden Seiten stunden die Rauffen, und auf diese konnte nun die Fütterung von dem Gang aus, wo sie reinlich verwahret wurde, von jedem Kinde, ohne zu besorgendes Unglück oder Schaden nun aufgesteckt werden. Mein Stall erhielt, und zwar besonders der Ochsenstall, grosse Thüren, so, daß ein angejocht paar Ochsen bequem durchzugehen vermochte, denn meine

Ochsen

Ochsen hätten angebracht in und aus dem Stalle gehen. Geräumige Fenster, die auf und zugemacht werden konnten, ließ ich ebenfalls einsetzen, ein Vieh, so niemalen auf die Weide hinaus gehet, bedarf dieser Reinigung von der faulen Luft im Stalle zur Erhaltung seiner Gesundheit sehr nothwendig, eine durchstreichende Luft des Tages oder des Nachts ist Sommers und Winters sehr gut *). Aber die Miststätte lag an der Sonne, deren Stelle ich doch auf der Nordseite gerne gesehen hätte, eine Abänderung hierinnen war anders nicht möglich, als daß ich sie durch ein paar eingesetzte Linden- und Weidenbäume **) wider eine allzuheftige, zu viele

*) Die an vielen Orten, vorzüglich in hiesigen Bezirken gehenden Klagen: daß das Vieh verhext sey, rührt, so wie das öftere Verunglücken desselben, größtentheils, und ich glaube allezeit, denn weder dem Futter noch dem Wasser ist das mindeste beyzulegen, von dem Mangel an frischer reiner Luft her. Beynahe alle Ställe, die ich noch sah, sind so verdumpft, daß man vorzüglich zu früh bey dem Eröffnen derselbigen (eine Klage, die sehr viele Personen gegen mich äusserten) gleichsam betäubt wird.

**) Besser durch Pappelbäume.

Ausdünstungen verursachende Sommerhitze deckte. Meine Scheune hatte nun nicht mehr den Raum alle mein Getreide und alle meine Futterungen zu faßen, für die Wagen und Pflüge u. dgl. hatte ich keinen Schupf, sie stunden dem Sonnenschein, dem Regen, überhaupt der schädlichen Witterung ausgesetzt vielmal blos im Hofe, hier war nun nichts anders zu thun, als einen tüchtigen Anbau an die Scheune zu fügen, das that ich ohne Verweilen. Ich hatte vorlängst schon in meiner Scheune eine Schrotmühle, die ein Mann durchs Gehen auf einer runden Scheibe gar leichtlich in Bewegung setzen konnte, mit dieser Maschiene verband ich noch eine Gypsstampfe, einen Strohstuhl und dann auch zween Wörgeltröge zum Mosten der Birnen. Meine Gypsstampfe sties in vier und zwanzig Stunden sechzig Simri Gyps, mit meinem Strohstuhl schnitte man in einem Tage einen starken Wagen voll Heu und hundert Bundt Stroh, auf meinen zween Wörgeltrögen wurden in einem Tage zwey bis drey Fuder Most aus den Birnen gewörgelt; auf der Scheibe gieng nun ein Rind, und da ich deren viele hatte, so wechselte ich mit jedem nach einer jeden Stunde Arbeit allezeit ab. Bey den

Werken

Werkern selbst brauchte ich durchaus nur einen Mann, und wenn es viel war, bey den Wörgeltrögen zwey, dann einen bey der Kelter, wo man die Birnen ausdrückte. Ich weiß nicht, ob ich irre wenn ich sage, daß auf jedwedem großen Hofe solche Werker sehr nützlich und nothwendig erbauet werden, ich denke es aber nicht, weitläuftige Oekonomien haben sie nöthig. So alles angeordnet, so gut als ich es wußte, schickte ich mich bey herannahendem Alter und den mannbaren Jahren meiner zu Bauern erzogenen zweyen Söhnen, denenselben meinen Hof zum Besitz zu übergeben. Drey Dinge hatte ich nun hierbey vor allem zu besorgen: 1) mein Hof mußte zu zwey gleichen Theilen unter sie vertheilt werden, 2) jeder mußte seine Felder alle an einanderliegend erhalten, 3) hatte ich, um zwey geräumige Wohnungen, für jedes Haushalten eine, zu haben, noch ein Haus und eine Scheune mit den benöthigten Ställen zu erbauen, ich theilte also mit meinen Söhnen das Feld ab, und noch unter meinem Besitze verwendete ich die Fluren in sechs besondere Abtheilungen, von welchen jeder Hof seine drey Theile erhielt. Das dritte zu heben war schwerer, unterdessen da ich schon

viele

viele Jahre an mein Bauwesen gedacht hatte und schon von fünf Jahren her Steine und Holz gekauft, gehauen, gegraben und herbey geführt hatte, so ward mir doch die Arbeit, meine Absicht in balden zu erreichen, gar sehr erleichtert. Meine Gebäude setzte ich mitten in die Güther des Hofes, etwas in die Anhöhe, um den Abfluß aus dem Hofe in einen daran angelegten Garten zu nutzen. Meine Söhne verlooseten ihre Häuser sammt den Güthern, heyratheten zwey Schwestern, Kinder frommer, stiller, fleißiger und sparsamer Eltern, und ich schlug ihnen ihre Höfe statt Heyrathsguth ohne einen Heller dafür zu begehren, frey und ohne Schulden als Eigenthum zu. Von allem und jedem hielte ich mir nun nichts aus als sieben oder acht Morgen Haide, die ich zum Hopfenbau von jeher bestimmt hatte; auf diese Einöde wollte ich zum besten meiner zween Söhne, denn jeder sollte nach meinem Tode die Helfte davon ohne Entgeld in Besitz nehmen, meine letzten Arbeiten verwenden. Meine Söhne verband ich, mir jährlich zwölf Malter Roggen, zwey Simri Erbsen, zwey Simri Hirsen, sechs Malter Hafer im Sacke, und dann Fütterung

und

und Streu zu vier Kühen zu geben. Ich zog, sobald meine Söhne verheyrathet waren, in meine in dem neuerbauten Hause errichtete geräumige einsame Wohnung. Mein Hopfenbau war nun das erste, für den hatte ich durch meine bedungene Haltung der vier Kühe gesorgt; ihr jährlicher Abfall war für ihn ganz alleine bestimmt, denn dieß Feld war auch mein Garten, folglich bedurfte ich sonst nirgends wohin einigen Dung. Ich dingte einen Knecht und eine Magd, der Knecht war allein auf meinen Hopfenbau bestimmt, und die Magd für das Haus und die Küche. Die acht Morgen Wüsteney mußten diesen Frühling noch besetzt, also bis dorthin Ellentief aufgegrabn, von Buschwerk und allen Steinen wohl gereiniget werden, dazu brauchte ich sechzehn Taglöhner, mein Knecht war ihr Aufseher, doch wo es nur seyn konnte, war ich beständig dabey; vom Februar an bis in die Mitte des Aprils waren meine acht Morgen schon fertig, und nichts war noch übrig als sie nun zu besetzen. Ich will mich hierbey weiter nicht aufhalten; ich besetzte sie mit den allerbesten Sorten, und weitumher besetzte und besäete ich alles und jedes mit allerhand

Ge-

Gemüse, welche da ausnehmend gut aufwuchsen. Dieser Hopfengarten war nun der Ort meiner täglichen Arbeit, meines Aufenthalts, mein Vergnügen und zuletzt mein sehr reicher Gewinn. Der Hopfen selbst geriethe da vortreflich; der Garten lag an einem Abhang frey vom Wasser, an der Sonne, nahe an der Stadt; ich hatte Gewinn von dem Hopfen, und tägliche Einnahme von Leuten aus der Stadt wegen dem Gemüse, welches ich in ungeheurer Menge unter allen Hopfenstöcken bauete. Ein Hopfengarten auf die Art einmal angelegt, bleibt bey guter Warte und Pflege funfzig Jahre im Stande, und kostet der Centner Hopfen heuer nur fünf Gulden, so kann er doch im künftigen Jahre schon wieder hundert Gulden gelten; keine Waare fällt und steigt im Preise so schnell, als der Hopfen; deswegen heißt er auch Hopfen, weil sein Preiß so geschwinde vorwärts wieder hopfet, als er rückwärts gefallen ist. Es ist also leicht möglich gute Preiße zu erwarten, dazu wird nichts weiter erfordert, als eine hinlängliche Anzahl Fässer oder Säcke, in welche er fest eingepreßt, und dann ein geräumiges Verdeck, wo er aufbewahret wird, wohlgepackt kann

er

er so zehn, zwanzig Jahre liegen. Noch eins! Ich hatte von jeher die Schaafe gehasset; ich weiß nicht, es war wohl nicht Naturfehler, es geschahe vielmehr durch eine stete Erinnerung verdrüßlicher Vorfälle, die aus den Schaafheerden erwuchsen. Mit einmal befragten mich meine Söhne, über die Haltung der Schaafe, unsre Weiber, sagten sie, hätten gar zu gerne Wolle, und eben deswegen gar zu gerne Schaafe; weil wir aber niemahlen einige gehalten haben, so denken wir immer, unser Vater möchte es aus guten Ursachen gethan haben; zu unserm Schaden Schaafe zu halten sind wir auch gar nicht entschlossen. Da wir eine etwas öde Strecke von fünf und zwanzig Morgen dicht an unsern Gütern, um ein sehr geringes Geld, für sechshundert und fünf und zwanzig Gulden zu erkaufen, Gelegenheit haben, und unsere Weiber eine uns gut scheinende Art Schaafe, ohne Weide auf einem Kleefelde im Pferche zu halten und sie in Pferchen zu füttern, aus ihres seligen Vaters längst erprobten Fürgange vorgeschlagen, so wären wir doch, um den Hausfrieden zu erhalten, wenn uns der Vater seine Einwilligung nach seinen guten Einsichten ertheilte,

theilte, unsern Weibern zu willfahren gesonnen. Saget mir aber vorhero, antwortete ich, das ganze Verfahren ihres Vaters. Sie sagten, fuhren meine Söhne hier fort, ihr Vater habe auf zehn Morgen Kleefeld hundert Schaafe gehalten, diese zehn Morgen hat er zum drittel mit luzerner Klee, und die übrigen zwey drittel mit dreyblätterichtem Klee besäet, öfters habe er lauter Klee von letzterer Sorte erzogen, gegen Ende des May habe er seinen Pferch, dessen Horden oben mit Raufen versehen gewesen, auf das Kleefeld gebracht, der Schaafknecht habe nun ein Stückchen Kleefeld, so groß als sein Pferch Raum bedürfe und eingenommen abgemähet, seinen Pferch da geschlagen, den Klee auf die Raufe gesteckt, und seine Schaafe in dem Pferche gehalten, in Zeit eines halben Tages habe er wieder ein solches Stückchen abgemähet, seinen Pferch wieder vorwärts dahin gerücket, den Klee aufgesteckt und die Schaafe wieder in dem Pferche verschloßen, so habe er es Abends spät in die Nacht und sehr früh wieder gethan, und so sey er alle Tage verfahren, damit sey der Klee über und über gedüngt geworden, und ehe noch die

zehen

zehen Morgen wären abgefüttert gewesen, sey der Klee schon wieder schöner als anfangs gewachsen. Die Schaafe habe man täglich zweymal zur Tränke getrieben, in den allerheißesten Mittagsstunden unter die Bäume in Schatten gebracht, Sommers hindurch, zwey auch drey hundert Schaafe nach und nach gemästet, seine Kleeäcker bestens gedungt, im Herbste besäet, und so gute Aecker, einen guten Erlöß aus den Schaafen und vortreffliches Getreide erhalten. Zu Zeiten habe er auch die Schaafe neben dem Kleefelde auf die Brachäcker gestellt und diese gepfercht. Söhne, sagte ich, ein Vorschlag wie dieser, von langer Erfahrung unterstützt, hat allen guten Schein. Ich rathe euch, kaufet die fünf und zwanzig Morgen Aecker, theilet sie in drey gleiche Theile, nachdem ihr ein drittel wohl gedungt habt, so besäet es jetzt im Frühling noch mit Gersten und Klee, die übrigen zwey drittel nutzet so gut ihr heuer könnt, künftigen Frühling besäet so den zweyten, und denn auf folgendes Jahr den dritten Theil mit Klee, reißt jedes Stück im Herbste zur Roggensaat um, kauft euch funfzig Schaafe, nicht mehr, denn allemal

muß man mit dem Kleinen anfangen und Verſuche machen. Sie folgten meinem Vorſchlag, und nun ſchon zehen Jahre ſehe ich, daß die Schaafe geſund bleiben, frühe fett werden, daß der Acker faſt überflüßig gedungt wird, und das fetteſte Getreide in Menge erzeuget.

XI.

In welchen Fällen ist es nöthig, den Getreidebau und den Grasbau auf dem nehmlichen Strich Landes abzuwechseln, und wie muß dabey nach der Natur und Lage des Landes verfahren werden?

Die Fälle wo man eine Umschaffung der Aecker in Wiesen, und der Wiesen in Aecker vorzunehmen pflegt, sind folgende. 1) Wo es möglich ist die Wiesen in Aecker, und diese in Wiesen zu verwandeln. 2) wo diese Verwandlung der hohe Preis der einen oder der andern Fruchtsorte erfordert, 3) wo die eine oder die andere angebaute Sorte, auf eben dem Stücke nicht mehr recht fort will, und es 4) den Anschein gewinnt, daß bey der Umwechslung jede dieser Frucht- und Grassorten beßer gedeyhen werde. Das erstere betreffend: wo es für sich möglich ist die Umwechslung des Gras- oder Getreidebaues zu belieben, so kann es geschehen, wenn 1) die Strecken so liegen, daß der Pflug auf der Wiese gebraucht werden kann, 2) wenn die Wiese kein Sumpf, oder den Ueberschwemmungen nicht ausgesetzt ist. Ist die Wiese aber nur mit Steinen besteckt, so hindert dieses nicht, aus ihr den besten Acker, mit mäßigen Kosten umzuschaffen. In Rücksicht des zweyten Falles: Ist es nothwendig, die Verwandlung eines Feldstückes vorzunehmen, so ist es auch rathsam und nützlich,

denn es können Fälle eintreten, da wir mehr Wiesen, und Fälle da wir mehr Aecker bedürfen; die Gründe solcher Bestimmung sind diese: 1) wenn wir entweder nach den regelmäßigen Ausmeßungen der Verhältniße in der Landwirthschaft mehr Wiesen als Aecker, oder mehr Aecker als Wiesen haben; 2) wenn es der augenscheinliche Vortheil erfordert, alle Strecken, die zum Ackerbau geschickt sind, zum Getreidebau zu verwenden, und keinen Acker in Wiesenstücke zu verwandeln; auch wenn 3) ein Land, wie Holland oder Friesland, welches viel Sümpfe hat, nicht wohl zulaßen würde ein Sumpfland in einen Acker verwandel zu können. Bey dem dritten Fall muß man mit mir zwey Grundsätze annehmen, erstens: alle Geschöpfe bestehen aus Waßer, Erde, Salz und Oehl; zweytens: alle diese Geschöpfe haben ihre gewiße Maaße von diesem oder jenem, davon zeigt ihre verschiedene Gestalt und Farbe, ihr Geruch und Geschmack. Wenn nun ein Feldstück kein Wasser, Salz, keine Erde und Oehl hätte, so könnte auf demselben gar nichts mehr aufwachsen. Wenn es aber von einem Theil viel, von andern Theilen wenig besäße, so könnte wohl diese oder jene Fruchtsorte gedeyhen,

gedeyhen; eine andere aber würde darauf nicht fortkommen *). Würde man ein Land stets mit einerley Fruchtsorten besäen, so würden sie ihre specifique Bestandtheile zuerst wegnehmen, und endlich darauf gänzlich versagen, nach etlichen Jahren aber wieder aufgesäet, würden sie von neuen wieder fortschlagen, weil sich indeßen ihre Nahrungstheile wieder angesammlet hätten. Alles dieses folgt aus den zwey ersten Grundsätzen natürlich, und aus diesen will ich nun das dritte Hauptstück, so gut als möglich ist, beantworten. Die Abwechslung der Fruchtsorten ist also aus obigem eine unwidersprechliche Anforderung der ganzen Natur **)

*) Von allem diesen weiß der Chymicker und Mineralog, welche beyde doch das Erdreich schon so vielfältig zergliedert haben, nichts. Denn die öhlichten und salzichten Theile sind immerhin, findet man dergleichen auch in dem Erdreich — erstere eines und das nehmliche, und letztere nur sehr wenig von einander verschieden.

**) Wenn man die durch den Anbau verlohren gegangene Erdarten dem Felde wieder giebt, und Sorge trägt, das Unkraut zu vertilgen, so kann jedes Gewächs Jahrhunderte hindurch auf einem und dem nehmlichen Erdreich angebauet werden.

Ein Feld also, das die Bestandtheile dieser oder jener Pflanzen nicht mehr enthält, muß mit einer andern Fruchtsorte besäet werden. Woraus erkennet man nun diesen Zeitpunkt, wenn dieser Wechsel vorzunehmen seyn wird? er ist dieser: wenn sie nicht mehr gedeyhen. Es ist wahr, der Dung, die Luftsalze und Oehle ersetzen vieles wieder, doch gewiß nicht so vieles als zum guten Wachsthum der Pflanzensorten nöthig ist. Ich will dieses aus einem Gemüsegarten erweisen. Die Erfahrung zeiget wenn man viele Jahre aneinander Kohlraben und Wörsching auf einem Beete erbauet, daß diese Pflanzen nicht mehr gedeyhen, sondern absterben und faulen, man mag das Beet auch mit vielem und den besten Mist überdüngen *). Beyden zu rathen ist kein anderes Hülfsmittel übrig, als die Abwechslung auf

*) Man überführe aber ein dergleichen Erdreich mit kalkartigen Stoffen: mit Kalkmärgel, Märgel, Bauschutt, Gaßenerde ꝛc. mit Körpern also die weder Oehl noch Salze führen, so wird es seine vorigen Kräfte wieder erhalten.

auf Beeten. Diese Abwechslung mit allerley Früchten ist also eine ganz natürliche Pflicht aller derjenigen, die die Landwirthschaft mit Vortheil zu treiben gedenken. Sie soll ohne Unterlaß geschehen, und man soll nicht warten, bis die Abnahme des Wuchses sichtbar auffällt. Es sind wohl nicht alle Wiesen in Aecker, aber alle Aecker sind in Wiesen zu verwandeln geschickt. Eine Wiese welche sumpficht, oder der Ueberschwimmung ausgesetzt ist, nehme ich alleine aus, die übrigen alle müßten bald in Aecker, bald wieder in Wiesen verkehret werden. Der Vortheil hievon würde sehr groß seyn. Und wie gienge das an? Dieses Jahr würde ich gegen den Herbst mein ganzes Land, so zur Verwendung ein natürliches Geschick hätte, in 4 gleiche Theile abtheilen. In 1/4tel säete ich Korn, in 1/4tel Sommerfrüchte mit dreyblättrichten Klee besprengt, das dritte Viertel bekäme Kartoffeln, Turnips. Um Bartholomäi schnitte ich das Kraut zur Fütterung ab; nähme die Kartoffeln heraus, stürzte den Acker um, und säete mein Getreide. Kein Land muß an Getreide mehr abwerfen als ein Kartoffelland also genutzet, daß wenn man

in einem Jahr Erdbirnen und im künftigen Korn oder Gerste darauf bauet *). Unterdeßen nahet der Herbst heran, ich habe nun Klee auf 1/4tel meiner Felder, das Kartoffelland ist mit Getreide besäet, jetzt bemähe ich meine Wiesen schmal herum, und laße sie über Winter ruhen. Das 2te Jahr besäe ich das Brachfeld mit Hafer und Klee, die herumgeackerten Wiesen aber bestecke ich, nach geschehener Düngung, mit Kartoffeln. Das 3te Jahr wird das Kartoffelland Kornland, das Kleeland Kartoffelland, das Kornfeld Hafer- und Kleefeld, und das Haferland pures Kleeland *). Ich habe hieraus folgende

*) Die wilden Kartoffel, deren Anbau zwar hin und wieder von Obrigkeitswegen untersaget wird, überlassen schöneres Getreide als die guten, und das Stück Land, worinnen sie gestanden, zeichnet sich vor letzteren um ein ziemliches aus, da die guten, wie dieß der dritte Theil zeigen wird, mehr auflösbare Erdarten zu ihrer Nahrung bedürfen als die wilden, so ist diese Erfahrung leicht erklärbar.

*) Für diejenige Klaße von Oekonomen, welche nur so viele Feldgüter besitzen als zum Erbau ihres alljährlichen erforderlichen Getreides nöthig ist,

folgende Vortheile: 1) wechsle ich mit den Früchten fünfmal ab, 2) liegt mir nichts in der

ist, und denen also Klee, Haser ꝛc. gleichgültiger ist als Getreide, will ich hier einen Vorschlag thun, für deßen guten Erfolg ich stehe. Gesetzt man hätte 4 Morgen Land, so besäe man im Spätjahr, nachdem man sich nach der 70ten Anmerkung des ersten Theils, mit deren Güte bekannt gemacht, und die Verbeßerungen hiernach mit Märgel, Kalkschutt, Ziegler- Seifensiederasche, Gaßenerde ꝛc. vorgenommen, 3 Morgen davon mit Winter Getreide, es sey nun Roggen, Spelz, (Korndinkel,) Weitzen ꝛc., den 4ten Morgen aber baue man im Frühjahr mit allen gebräuchlichen und benöthigten Wurzel- und Gartengewächsen, mit Kartoffeln, Kohlraben, Weißkraut, Wirsching, Rüben, Turnips, Bohnen, Zwibeln, Taback ꝛc. an; auf diese Weise fahre man ohne Anstand alle Jahre fort, so daß allezeit im 4ten, oder hat man nur 3 Morgen Aecker im 3ten Jahr das Getreideland zum Kartoffeln und Gemüseland aufbewahret werde. In dieser Periode nun, also alle 4 Jahre, wird ein Acker während dem Anbau dieser Gewächse nach und nach mit obig benannten Stoffen wohl überfahren, und in den folgenden Jahren allezeit entweder während, oder nach der Saat der Winterfrüchte, mit Gyps,

oder

der Brache, 3) bin ich im Stande beßer zu düngen, denn ich kann 4) da der Klee mehr als die beste Wiese abwirft, mehr Vieh halten, und 5) mein künftiges Kornland wird besser gearbeitet. Das was man mir einwendet ist dieses: 1) die Arbeit mit den Erdbirnen ist zu viel! Wie kann sie zu viel seyn, da sie, wie ich hin und wieder gezeiget habe, mit dem Vieh bis auf das Herausnehmen gethan wird? Arme Leute vollbringen dieses sehr geschwinde gegen das 10. 12te Maas. 2) der Klee ist sehr schwer zu dörren, und verliehrt im Dörren seine Blätter. Es ist wahr, wenn man ihn wie das Heu zu dörren gewohnt ist; der Klee muß aber anders gedörrt werden, so verliehrt er nichts von seinen Blättern. 3) Wie leicht könnte es geschehen, daß unser Kleefeld verfröre und wir also auf den Frühling keine Wiesen und Kleefelder mehr hätten? Besorgt man dieses, so säe man dreyerley Sorten Klee, der Espar-

set

oder Steinkohlen und etwas Haalbötzig gedüngt, hat man aber weder Gyps noch Steinkohlen, so nehme man gebrannten Kalkmärgel, Kalk, und alle 2 Jahre Haalbötzig, und gepochte Knochen und Klauen.

parſet und Luzerner Klee verfrieret niemals, oder nur ſehr ſelten. 4) Allein wenn alles Feld ſo benutzet wird, wo würde man die Schaafherrden füttern und weiden? Es bleiben den Schaafen auf und an den Bergen noch Strecken genug übrig, wo ſie graſen, bis man zur Erndte das Feld wieder ableeret. Geſetzt aber dieſes würde nicht ſeyn, ſo behaupte ich: es ſey weit vortheilhafter die Schaafe gar abzuſchaffen, und die Felder zu bauen, als Schaafe halten und die Brache begünſtigen. Hundert Schaafe werfen höchſtens 200 fl. ab, und können nicht von 100 Morgen Brachfelde leben; aber 100 Morgen gebauet müßen allerdings tauſend Gulden jährlich tragen. Das vierte: wenn man Hofnung eines Vortheils bey der Abwechſelung des Anbaues ſeiner Getreide- oder Grasſorten gewinnen kann, ſo muß man dieſe Abwechslung machen. Hier aber hat man die Art der Erdgründe, und die Lage des Feldes vorher zu prüfen. Nach der Beſchaffenheit des Erdreichs gerechnet kann jedes Land, die ſumpfichte und die am Berge liegende Wieſe ausgenommen in Aecker, und jeder Acker in eine Wieſe vortheilhaft verkehret werden. Geſetzt eine Wieſe hätte zu lockern oder zu ſchweren Grund, ſo iſt bey dem Umbrechen derſelben die Gelegenheit da, ſolche durch Märgel oder Sand in eine richtige Schwere zu ſetzen. Nun entſtehen aber drey Fragen: 1) mit welchen Grasſorten ſäet man die Aecker zu Wieſen? 2) mit

welchen

welchen Fruchtsorten werden die umgerißenen Wiesen, ein Jahr ums andere besaamet? 3) wie lange bleibt der Acker Wiese, oder die Wiese Acker? Auf die erste Frage zu antworten: halte ich dafür, daß keine Grassorten hiezu schicklicher sind, als die Kleesorten; entweder daß man sie jede besonders, oder sammt dem Raygras, aufsäet. Die zweyte Frage zu beantworten: ist ein Land sehr gut, so möchte es für das Korn im ersten, zweyten und dritten Jahr zu fett seyn, es wäre daher gut, dasselbe vorher mit Früchten, die sehr viel Saft *) brauchen, zu besäen, mit Weitzen, türkischem Korn, mit Gersten; ist der Grund aber mäßig gut, so kann das Korn nach den Kartoffeln sogleich aufgesäet werden **). Die dritte Frage: man kann die umgerißene Wiese, je nachdem der Grund gut ist, 3. 6 Jahre ohne allen Dung anbauen; so bald aber die Fruchtbarkeit mangeln will, wird es rathsam seyn, sie einmal zu düngen, sie mit Kleesaamen zu besäen, und Hafer, welchen man entweder zum Füttern oder zeitigen läßt, darunter zu sprützen. Genug, wie die Fruchtbarkeit der Felder für die eine Sorte abnimmt, so nimmt sie für die andere zu.

*) d. i. sehr viel auflösbare Erdarten, vorzüglich Kalkerde.

**) Wenn ein Feld nicht über 35. 40 Proc. auflösbare Theile führet, so wird es zum Kornanbau allzeit tauglich, ja unverbeßerlich seyn; doch der dritte Theil wird dieß näher zeigen.

XII.

Die tüchtigſte und wohlfeilſte Zubereitung des verſchiedenen Viehdungsmiſtes in Abſicht auf die Verſchiedenheit der Pflanzen und des Erdreichs.

XIII

Wenn ich von dem Dunge des Erdreichs und der Pflanzen reden soll, so ist allerdings nöthig die Natur dieser drey Gegenstände: des Erdreichs, der Pflanze und des Dunges zu erforschen, um das seine einem jeden zu bestimmen. Die Erde hat, so viel ich gelesen habe, noch keine passende Erklärung von irgend einem Naturlehrer, im abgezogenen Verstande betrachtet, erhalten. Ich zweifle auch, ob ich im Stande sey, dieselbe bestimmt zu entwerfen, wenn es nicht erlaubt ist, sie verneinungsweise abzufassen. Die Erde ist ein Körper der ohne Wasser, Salz, Oehl und Feuer betrachtet werden muß, der also weder Geruch noch Geschmack hat. So ist er in Abstrakto, in Konkreto aber ist er nie ohne Wasser, Oehl, Salz und Feuer, und folglich nie ohne Geruch und Geschmack. Bestünde irgend ein Gewächs nur aus Erde, so könnte es aus derselben seine Nahrung ganz allein erhalten; da es aber gewiß ist, daß auch nicht ein einziges Gewächs gefunden wird, so nicht aus mehreren Theilen,

als Erde, beſtünde: ſo ſiehet man wohl ein, daß die Erde, wenn es viel iſt, nur einen einigen Theil der Düngung aller Gewächſe ausmachet. Daß die Gewächſe alle aus mehreren Beſtandtheilen als Erde beſtehen, iſt eine durch ihre Auflöſung erwieſene Sache *). Man findet in ihnen Salze, Oehle und Waſſer, Luft, Feuer und Erde, dahero wird kein Geſchöpf ohne dieſe

*) Da wir den Gewächſen außer der Erde, den Metallen und einigen Salzarten, keinen der übrigen Beſtandtheile zu geben im Stande ſind, und die Erfahrung gelehret hat: 1) daß die Erde das gröſte Gewicht derſelben ausmache, 2) daß in einem Felde, welches die erforderlichen Erdarten beſitzet, ohne irgend einen Zuſatz von ſalzicht-öhlicht- und mineraliſchen Dung, alle Gewächſe fett und frech heran wachſen, und 3) daß ohne Erde keine Pflanze auch bei einem Ueberfluß von ſalzichten öhlichten Theilen gedeyhen könne; ſo iſt man aus dieſen und mehreren andern bereits angeführten Erfahrungen zu ſchlieſſen genöthiget, daß die Erde als eine ganz unentbehrliche Subſtanz, die übrigen angezeigten Beſtandtheile aber als entbehrliche, als bloße Hülfsmittel, anzuſehen ſeyen.

se sechs Dinge bestehen können *). Wer den Pflanzen also diese sechs Theile mittheilt, der giebt ihnen ihren nöthigen Dung. Wenn ich behaupte, daß auch die Erde einen Bestandtheil der Pflanzen ausmache, so verstehe ich hierunter die allerfeinste Erde, die fast bis auf das Einfache getheilt ist. Wie gar wenige und wie gar feine Erde sich mit den übrigen Bestandtheilen der Pflanzen verbindet, hat Helmont gezeigt. Er dörrte die Erde, wog sie, und setzte eine Weide von 5 Pfund in dieselbe, er vermachte den Zuber, begoß dieselbe immer mit Wasser, in 5 Jahren nahm er die Weide heraus, welche 169 Pfund ohne die Blätter gerechnet, die alle Herbst abfielen, im Gewicht hatte; er dörrte seine Erde wieder und es fand sich, daß dieselbe nicht mehr als 2 Unzen am

*) Erde, einige Salze und unter gewissen Umständen, Wasser, sind wir allein den Gewächsen zu übergeben fähig, Oehl aber, mehrere vegetabilische Salze, Luft, Feuermaterie und wenn wir auf das Ganze sehen Wasser, müssen wir der Natur, theils daß sie solche bilde, theils darreiche, überlassen und von ihr erwarten.

Gewicht verlohren hatte *). Ein deutlicher Beweiß, daß die Erde einen sehr geringen und viel-

*) Nach der bereits angeführten Untersuchung des Hrn. Marggrafs führen 100 Quart Regenwasser, welches Helmont anwendete, 100 Gran Kalkerde. Da nun ein dergleichen Gewächs nach Herrn Bergmanns Erfahrung innerhalb 6 Monathen 1568 Schwedische Maas (a 5 1/2 Pfund) in 5 Jahren also 7840 dergleichen Maaße Wassers aufnimmt, und diese nach obiger Angabe 17725 Gran Erde führen, so ergiebt sich, daß durch das Wasser allein 14 Loth weniger 35 Gran Erde in die Weide gekommen sey. Nun liefern nach Herrn Bergmanns Versuchen, für deren Gültigkeit ich wohl keiner Beweise bedarf, 169 Pfund Weide nach dem Verbrennen 14 Loth Erde, mithin bleiben noch die abgegangene 4 Loth Erde, so wie die durch den Abzug des 5 Pfund schweren Setzlings abzurechnende 100 Gran Erde, welche erstere allerdings im Ruß, letztere aber in den abgefallenen Blättern zu suchen sind, übrig, und die Theorie gewinnt dadurch mehr als die entgegengesetzte. Denn können 4 Loth Erde in die Pflanzen eintreten, warum solte nicht bey denjenigen Gewächsen welche, da bekanntlich die Weide die geringste, Menge an Asche zurück läßt, mehrere Erde zur Bildung bedürfen, auch ein verhältnißmäßiges Gewicht derselben aufgenommen werden können?

vielleicht gar keinen Theil zu der Düngung der Pflanzen abgebe. Es müssen daher alle Theile der Pflanzen im Wasser im voraus schon liegen. Daraus erhellet zugleich, daß die grobe Erde die Vorrathskammer der Pflanzen nur allein seyn müsse. Die dichtesten Körper werden durch Wasser, Feuer und Luft entbunden, ihre Theile werden durch sie aufgelößt und ins Unendliche getheilt, dahero werden die Erde, die Salze, die Oehle ihrer auflösenden Kraft zu widerstehen nicht vermögen, sondern ihre Auflösung wird zur Nahrung für andere Körper sehr leicht erfolgen *). Ein Körper wird in eine auflößende Gährung gesetzt, wenn seine alkalische Theilchen mit den sauren Salzen der Luft gemischet werden, die darinnen enthaltenen Feuertheilchen müssen hiedurch in eine Bewegung gesetzt werden, welche die Körper zerreißen und theilen kann, kommt endlich das Wasser hinzu, so muß eine

*) Und die Ackererde, die so ganz der in den Gewächsen befindlichen ähnlich ist, die eins und eben das ist; diese soll, da man so große Wirkungen von ihr täglich siehet, und ihren Verlust unläugbar erfähret, nicht aufgelöset werden?

Subtilisirung nothwendig erfolgen. Der Mist ist mit alkalischen Salzen geschwängert, und die Luft mit sauren Salzen durchaus erfüllt *), gesetzt also daß diese beyde zusammen kommen, so muß die Gährung nothwendig erfolgen, tritt das Wasser hinzu, und nimmt diese aufgelößten Theilchen in sich, so müssen sie durch die Ausdünstungen des Alkohols in die Luft aufsteigen, sich da mehr reinigen und im Regen und Schnee wieder herab fallen **) sich an festere Körper anhängen, die Dungkraft derselben vermehren, und so die eigentlichen Dungsalze bilden. Es ist daher bey der Düngung eine Regel, die die Naturlehre an die Hand giebt: Man gebe sich Mühe die Dungkräfte, so viel nur möglich, in die Erde zu verschliessen, und sie den Pflanzen nahe zu legen, man

*) Von allen diesen, von den alkalischen Salzen des Mistes und den sauren Salzen der Luft, weiß, wie ich bereits erwähnte, der Chymiker so wie der Physiker nichts.

**) Wie salz- und öhlreich müßte nicht der Regen und Schnee seyn, daß Regen- und Schneewasser, das doch so geschmacklos, so arm an Oehl und Salz ist!

man erlanget dieß, wenn man die Regel beym Feldbau beobachtet, und dem Felde eine gehörige Schwere giebt. Ich habe den Dung in Wasser, Salz, Oehl und feine Erde hauptsächlich gesetzt, und ich werde dabey nicht irren. Genug, hieraus bestehen alle Körper, alles was ihre Bestandtheile vermehren kann, ist auch ihre Nahrung, ihr Dung. Da es eine durch die Erfahrung bestätigte Sache ist, daß die Natur keine 2 Dinge von einerley Beschaffenheit hervorbringt, deshalb die Bestandtheile von manchfaltiger Beschaffenheit seyn müssen, so würde man die Natur in ihrer Bearbeitung unterstützen, so man den Gewächsen die Speise vorsetzte, durch die sie sich sonderlich nähren. Die Versuche müßten ohne Zweifel so angestellt werden, daß man untersuchte: 1) wie vielerley die Bestandtheile der Pflanzen wären, 2) man müßte die Species der Generum der Bestandtheile entdecken, 3) man müßte erforschen, in welchem Maas jede Species gemischt in den Pflanzen angesetzt hätte, 4) und eben dieses müßte man bey allen Mistarten zu erfinden bemühet seyn, 5) sodann wären die Erdarten genau abzuwägen und ihre Kraft zu unterfu-

chen. So lange dieſes nicht vorangehet, ſo lange ſind auch alle Vorſchläge empyriſch, niemalen ſicher erwieſen oder ſyſtematiſch entworfen. Wüßte ich, daß der Klee aus vielen Salzen von dieſer oder jener Art, und mehr aus Salz als aus Oehl beſtünde, ſo würde ich mich, nicht ohne Vortheil zu ziehen, bemühen, meinen Dung mit dergleichen Salzen zu ſchwängern, ſo lange ich aber in dem erſten unerfahren ſeyn werde, ſo lange werde ich auch im zweyten niemal mit Gewißheit zu Werke gehen. Aber hier behaupte ich dreiſte, daß eine vollkommene Erkenntniß hierdurch zu erhalten gänzlich unmöglich ſeyn müſſe. Wir werden dieſe ſehr feine Arbeit der Natur nie ausſtudiren. Durch Feuer und durchs Auslaugen, wie viele der reinſten Theilchen werden nicht dadurch entgehen *)? Und wer wird im Stande ſeyn den eigentlichen Gehalt des gährenden Miſtes zu beſtimmen? dieß ſind Geſchäfte einer

*) Hier wiederhohle ich das, was ich bereits in einer der vorhergehenden Abhandlungen erwähnte, nehmlich, daß dem Chymicker nichts entgehet, und entgehen kann, wenn er genau arbeitet.

ner Weißheit zu der wir nie dringen, ihr Heiligthum blieb uns bishero verschlossen, und ich weiß nicht, ob ich glauben kann, daß jemals ein Mensch seyn werde, der es entsiegelt. Aber eben deswegen stehen wir auf dem Wege der Muthmassungen stille, und alle die Vorschläge in der Sache sind lautere Früchte purer Hypotheſen! Man muß bey der Düngung auf 4 Stücke acht haben: 1) auf die Witterung, 2) auf das Erdreich, 3) auf den Dung, und 4) auf die Pflanzen. Das erste Augenmerk verdienet die Witterung, denn alle unsere Bemühungen, ohne daß diese sie unterstützet, sind vergebens. Man hat durch sie die Salze und Oehle, das Wasser und die feine Erde und die Auflösung aller äuserer Dungmittel; die Vorsicht allein hat sich dieses Hauptgeschäft zugeeignet und vorbehalten. Wir müssen also alle glückliche Erfolge unserer Arbeiten von ihr erwarten, und ihren Segen vorausgesetzt, können wir Plane entwerfen und glücklich ausführen *). Das Erd-

*) Wie vielen Einfluß die Witterungslehre auf den Feldbau habe, welchen Nutzen der Landmann durch sie erlangen, und wie vielem Schaden er durch

reich fordert unsre Aufmerksamkeit auf. Aus dem schon beigebrachten ist ersichtlich, daß der beste Mist auf dem oder jenen Erdreich zu versagen gezwungen ist; ein allzulokeres, ein allzufestes Erdreich wird auch bey der besten Düngung den Vortheil nicht abwerfen, den wir zu erwarten im Stande sind. Der Dung ist in den wesentlichen Bestandtheilen allzeit einerley. Die Körper welche viel Salz und Oehl haben, denn an Wasser und feiner Erde mangelt es selten, sind zum Düngen die geschicktesten; aus dem Grunde ist der Dung der Taube, des Mastviehes, des Schaafes, des Menschen ꝛc. allzeit vorzüglich dungreicher, als der von dem Pferde, oder von dürrem magerem Vieh *). So ist es auch mit den übrigen Vegetabilien und allen andern Körpern beschaffen. Man muß, wenn man alles dieses zusammen verbindet, in der Düngungskunst nach

durch sie entgeben könne, dieß ist bishero sattsam entschieden worden, und es kann ein jeder Landwirth sich hievon selbst überzeugen, wenn er einzig und allein die Vortheile erwäget, welchen bey Saat und Erndte auch nur ein Barometer, ein Wetterglas bewirken kann, das ihm wenigstens einen Tag zuvor die Veränderungen des Wetters bestimmt anzeiget. Wie vieles Futter und Getreide sehe ich nicht schon allein in unserer Gegend zu Grunde geben, das bey einiger Aufmerksamkeit auf das Wetterglas hätte können erhalten werden!

nach folgenden Regeln verfahren: 1) ihr müsset, damit die eigentliche Dungkraft im Wasser, Schnee und Thau mit dem Erdreich leichter verbunden werde, solches öfters herum arbeiten, 2) der Natur durch euren Fleiß zu Hülfe kommen, und allem Felde mehrere Bestandtheile der Gewächse ertheilen, 3) ihr könnet mit Mistsorten, die wenige Salze und Oehle enthalten, Gewächse die aus wenig Salz und Oehle bestehen, genug düngen **) Gewächse aber 4) die fett und oehlicht sind, müsset ihr mit dem fettesten Dünger nothwendig versehen, und 5) wenn ihr euren Dung aufführet, so müßt ihr ihn sehr bald unter die Erde bringen, und euren Saamen und eure Pflanzen alsobald aussäen und pflanzen. Den Viehdung oder Mist auf die wohlfeilste Art zu zubereiten ist das letzte so ich bearbeite. Wenn man wohlfeil düngen will, so muß das Erdreich vorhero wohl zubereitet seyn, hierauf bedürfen wir des Dunges nicht viel. Der Dung der der beste ist und nur so viel kostet als der schlechtere, ist der wohlfeilste. Der Dung der der beste ist, und in der Zubereitung mehr kostet als der schlechtere, erhält doch seine Wohlfeile

*) Ich wiederhole hier das was ich hin und wieder schon oft sagte: die Pflanzen, das Erdreich, die Einstreu und das Futter des Viehes bestimmen die Güte und Wirkung des Dunges.

**) Und wie heißen diese und ihre Dungmittel?

feile gegen dieſen wie der ſeine Theure gegen jenen. Aus dieſen unwiderlegbaren Wahrheiten wünſcht man ſicher die wohlfeilſte Zubereitung des beſten und nicht des ſchlechten Dungs. Die Natur giebt uns den beſten Dung, dieſes iſt der Miſt von den lebendigen Geſchöpfen; wollen wir ihn in Wohlfeile haben, ſo müſſen wir 1) dasjenige lebendige Geſchöpf welches den beſten, und 2) den meiſten guten Dung macht, und am wenigſten zu erhalten koſtet, wählen, 3) wir müſſen die Dinge damit verbinden die viele ſeiner Beſtandtheile anſaugen: Stroh, Holz, Erde, Raſen, Aeſte von Föhren, Tannen, Fichten, und 4) wir müſſen ſo wenig Theile von dem Miſte umkommen laſſen als möglich, dieſe aber entkommen durch Regen und durch die Ausdünſtung, um dieſen allen zu entſprechen, iſt man dahero bedacht, a) daß die Miſtlache von Zeit zu Zeit auf die Aecker und Wieſen geführet werde, und zwar dieß alein und allemal bey regneriſcher Witterung, b) daß der Miſt ſo gut als möglich vor der Sonne und dem vielen Regen verwahret werde, man legt dahero die Miſtſtätten allezeit gegen Norden an, und deckt ſie mit Bretern zu c) daß der Ausguß aus der Küche, und was ſonſt im Hauße abgehet, dahin gebracht werde, und d) daß öfters der Staub von allerhand geſtoſſenen Steinen, die Erde auf der Gaſſe ꝛc. zu ſolchem gebracht werde.

XIII.

1.

Noch etwas vom Gyps, aber auch das letzte.

2.

Streit über die Würkungen des Gypses mit der wohllöblichen Sächsischen Gesellschaft zu Leipzig.

3.

Vorschlag, wie das Getreide, welches öfters in der Erndte aus mancherley Zufällen häufig ausfällt, gleich dem sehr nützlichen Johanniskorn genutzet werden könne.

4.

Gedanken über den schartigen Roggen und tauben Dinkel oder Spelzen.

I.

Noch etwas von dem Gyps, aber auch das Letzte.

Das Ausserordentliche, aber auch bisher nicht ganz Erklärte noch Begreifliche der Wirkungen des Gypses auf Aeckern, Wiesen und Gärten, verursachet immer mehrere Verwunderung, es reizt jeden, mehr zu untersuchen und zu wissen: woher, und wie doch diese Wirkungen entstünden? Es setzt auch manche, da sie die Art und Weise der Wirkungen nicht einsehen, in ein Mißtrauen und Vermuthen, daß er zuletzt dennoch könnte schaden und versagen. Man sagt: Vielleicht zieht er alle Dungkraft aus dem Erdboden heraus, macht ihn ganz unfruchtbar, kraftlos und sogar zu einer Wiederherstellung ganz unfähig, und wäre dieß nicht, wer weiß ob nicht das Gras oder die Früchte durch dessen Dungkraft hervorgebracht tödtend

oder

oder schädlich sind, und wie leicht kann es geschehen, daß das Rind- oder Schaafvieh unter der Fütterung oder auf der Weide manche Theilchen des Gypses mit einfrißt, und dadurch seiner Gesundheit schadet, wer stehet uns da Bürge? Diesen furchtsamen Landwirthen zu gute, so viel ich auch für die Unschädlichkeit des Gypsdungs schon gesagt habe, habe ich folgendes gesammlet, in kurze Beweise gebracht, und mich überwunden, das immer zu schreiben was ich schon geschrieben habe, um das Alte durch das Neue zu erklären und zu empfehlen. Der Gyps kann kein Land aussaugen oder von seiner ihm eigenen und schon vorher besessenen Dungkraft ausleeren.

Erster Beweiß.

Auf einem schweren ohnehin guten Boden hat er auf alle Frucht- und Grasarten wenig oder gar keine Wirkung, folglich muß er, weil er da, wo er Nahrungstheilchen im Ueberfluß vorfindet, keine ausziehet, seine Dung-

kraft

kraft nicht im Ausleeren des Erdbodens von den natürlichen und eigenen Dungkräften äusern *).

Zweyter Beweiß.

Der Gyps äusert gar keine Wirkung auf einer schattigten oder nassen Wiese; zöge er die Dungkräfte aus der Erde, und übergäbe er von daher solche denen Pflanzen, so wäre es ihm hier leichter möglich als auf dürren Gegenden **).

*) Dieses stimmt mit dem was ich bishero von der Wirkungsart des Gypses sagte überein. Wo die Erdarten nehmlich in gehöriger Menge vorhanden sind, da ist der auszeichnenden Wirkung des Gypses, die zwar eben so wie auf schlechtem Lande, nur wegen dem hohen Grad der bereits vorhandenen Fruchtbarkeit unmerkbar statt hat, ein Ziel gesteckt.

**) Wenn der Gyps auf nassen Wiesen sich unwirksam oder gar schädlich zeiget, so ist hieran entweder dieses Schuld, daß die darauf stehende Gewächse ihn nicht zur Nahrung bedurften oder aber, daß seine durch die Feuchtigkeit erzielte allzustarke Auflösung durch ihr Uebermaas Schaden verursachte.

Dritter Beweiß.

Der Gyps ist aber von ausserordentlicher Wirkung auf dürren ganz magerem Erdgrunde, wo niemals einen Zoll lang Klee oder anderes Gras gewachsen ist: hätte dieser Erdgrund Kräfte in sich gehabt, so hätte er auch in gutem Graswuchs seine Kräften äußern müssen, da er aber das nicht thut, so muß er keine Dungkraft in sich gehabt haben, hat er aber keine in sich gehabt, so konnte auch der Gyps aus ihm keine herausziehen. Der Gedanke ist also falsch, daß er ein Land jemahls werde verderben, ausleeren oder entkräften. Aber doch hat das aus dem Gypsdunge gewachsene Gras von den schädlichen Gypstheilchen in sich? Möchte man sich doch bescheiden natürlicher zu denken! Es zieht kein Gewächs das an sich, so seiner Natur nicht gemäß, oder mit seinem Urstoffe nicht eins ist; und gesetzt auch, es zöge dasjenige so Gift wäre an, so würde es augenblicklich oder nach und nach verderben. Wie aber da, wenn das Schaaf oder das Rindvieh auf den Weiden den Gyps der aufgestreuet ist, wie er ist, einfräße, würde dieser Gift etwa

nicht

nicht schaden? Wer sagt denn, daß der Gyps Gift sey? Wer hat es noch erwiesen? Und wie viel würde denn ein Schaaf, ein Rind des da verstreuten Gypses einfressen? etwa des Tages, wenn es recht viel ist, eine Handvoll. Sollte aber doch das Feld bey gar keinem andern Dung als dem stetigen Gypsaufstreuen versagen, und wenn das wäre, was alsdenn zu thun? Kein Mensch, der je, nach meiner Lehre vom Gyps, den Gyps auf Wiesen gesäet hat, kann leugnen, daß solche 2. 3. 4 mal mehr als ohne Gypsdung je an Heu und Grummet getragen und abgeworfen haben. Daraus folgt ganz natürlich, daß er vermöge dieses Ertrags 1. 2. 3. 4 mal mehr Vieh, als er zuvor hielte und ernährte, zu halten im Stande ist. Ist dieses unstreitig gewiß, so macht er auch 2. 3. 4 mal mehr Dung als zuvor, folglich kann er auch 2. 3. 4 mal mehr mit Miste düngen. Er verfahre nunmehro denn also. Er dünge die Wiesen das erste Jahr mit Gyps, das andre mit Mist, wechsle alle Jahre ab, so wird es ihm gewiß keineswegs fehlen, noch werden

seine Wiesen jemals versagen *). Mit dem Acker thue er auch also: man dünge ihn nur alle 6 Jahre mit Mist, da man sonst alle 3 Jahre, ehe man Gyps streute, düngen mußte, und glaube allen Einwendungen nur so lange nicht als man bemerket, daß ich die Wahrheit gesagt habe **). Ueberall fängt man an den

Gyps

*) Man überlasse den Aeckern und Gärten allein den Mist, und dünge die Wiesen mit Erden und Salzen: mit Märgel, Kalk, Seifen- Ziegler- und Pottaschensiederasche, Kalkschutt, Steinkohlen, Gyps, Haalbötzig, Eisensteinen, Dornschlag, Weinhefen, Mistjauche (Gülle). Denn die in dem animalischen Dung vorhandenen salzichten Theile sind unzureichend, den Futter-Gewächsen, welche ein ungleich größeres Gewicht feuerfester Salze besitzen als jene, die erforderlichen Salze alle zu geben.

**) Da die Gewächse nicht aus Gyps allein, sondern auch aus mehreren Erdarten und salzichten Theilen bestehen, so muß man auch bey dem Gyps, wie bey allen Dingen, Maas und Ziel halten, und von solchem weder zu viel noch zu wenig, und diesen nie allein sondern vermischt, mit Kalk, Märgel ꝛc. alle 2. 3 Jahre freygebig ausstreuen.

Gypsstein für Kaufmannswaare zu erkennen, die Herrschaften sprechen die Gypsbrüche als ihr eigen überall an. Ich weiß Gypsbrüche die von Herrschaften von 100. bis auf 1000 fl. in jährliche Pachtung überlassen sind; ich kenne Herrschaften die jeden Wagen voll Gyps unter 1 fl. 30 kr. bis 2 fl. nicht aus dem Lande lassen; selbst aus unserm Lande werden jährlich dem hundert und tausend nach Wagen damit beladen, und überall hin auf 12. bis 15. und mehr Stunden weit und breit verführet.

Mich setzet dieß in Ruhe!
Postea sunt utiles urbi.

2.

Streit über die Wirkungen des Gypses mit der wohllöblichen Sächsichen Gesellschaft zu Leipzig.

Der Herr Recensent der Anzeige von der Leipziger Societät in der Michaelis-Meße 1774. in der Berlinischen Allgemeinen deutschen Bibliotheck 1. St. des 29. Bandes p. 291. hat mich zum Streit wider die Anzeige, daß der Gyps weder dünge

noch die Felder verbeſſere, gerufen; — Da bin ich! und — ich möchte mich, um bald wieder abtreten zu dürfen, gar zu gerne nur der Worte des Turnus außer dem Zuſammenhang ganz allein bedienen:

En agros et quam bello Trojane petiſti
Heſperiam metire jacens!
Aneid. XII. 359.

Ihr Herren von der Widerſpruchsparthey, warum wollt ihr über die Wirkung des Gypſes noch ſtreiten. Sehet doch die Aecker an und durchgehet ganz Deutſchland, gehet über ſeine Gränzen hinaus, ſaget was ihr da, wo man den Gyps als Dung aufſtreuet, ſehet! — Gebt euch zufrieden!

Allein ich ſehe wohl ein, daß weder meine Gegner, noch der aufſehende Landwirth mit dieſem kurzem Auftritt vergnügt iſt, ſey es alſo, daß ich mich etwas weiter noch einlaſſe!

Gründe der Sächſiſchen Geſellſchaft wider die Wirkung des Gypſes als Dünger *).

"Bey dem allgemeinen Beyfall, den die vom Herrn Paſtor Mayer in Kupferzelle zuerſt in

*) Da dieſer Aufſatz ſehr weitſchweifig iſt, ſo habe ich ihn ſo wie den der Meißner Provinzial Verſammlung ins Enge gezogen.

in Vorschlag gebrachte Gypsdungung, durch ihren guten Einfluß auf das Wachsthum des Grases, des Klees, der Esparsette und anderer Gewächse sich erworben hat, sind der Societät dennoch Gründe vorgeleget worden, nach denen sich Naturlehre und Chymie vereinigen, dem wahren Gyps alle Wirkungen gänzlich abzusprechen. Ist derjenige Gyps, der bishero mit so gutem Erfolg ist angewendet worden, wirklicher Gyps, nehmlich eine mit Vitriolsäure völlig gesättigte Kalkerde, und nicht vielmehr ein Gemisch von Gyps und Kalkerde: so ist die Untersuchung der Ursachen ihrer Wirkungen und des Widerspruchs, den hier die Erfahrung der Theorie giebt, gewiß einer der wichtigsten Gegenstände, den sie ihren geehrtesten Mitgliedern empfehlen kann *). Zu welchem Ende sie

*) Statt aller Beweise, daß der Kupferzeller, so wie der mehreste zur Düngung angewendete Gyps ein reiner von ungesättigter Kalkerde freyer Körper sey, führe ich hier aus dem Leipziger Intelligenzblatt An. 1776. die von der Gesellschaft selbst über diese Frage eingerückte Nachricht an, sie lautet also: "In der am 23. May gehaltenen Versammlung der Leipziger Oekonomischen Societät,

auch diese ihr wider die Wirkung des Gypses sowohl von einem Dresdner Mitgliede, als von der Meißner Provincial Versammlung gemachten Zweifel, denselben hierdurch bekannt machen will. Gyps ist in allerley Betracht ein zum düngen unfähiger Körper. Alles was düngen soll, muß geschickt seyn, in der Erde solche Veränderungen zu leiden, als zum Wachsthum

cietät, hat ihr insonderheit die von dem Herrn Verwalter Walther zu Mönchswalde über die Wirksamkeit des Gypses angestellte Erfahrung denen wider die Wirkung des Gypses in den Michaelis Auszügen vom Jahr 1774 bekannt gemachten Gründen sowohl als auch denen unter verschiedenen Umständen mit dem Gyps angestellten Versuchen eines erfahrnen Oekonomen widersprechend geschienen, und da die von dem Herrn Verwalter eingesendeten Gypsproben nach ihrem Verhalten mit Säuren nicht die geringste Portion eines beygemischten Kalkes, dem man diese Wirkung zuschreiben könne, gezeigt, und dadurch die Auseinandersetzung dieser Widersprüche desto schwerer gemacht haben, so sey sie darauf bedacht gewesen, die fernere Untersuchung dieses Gegenstandes den Herren Mitgliedern der ersten Klasse zu empfehlen.

thum der Pflanzen erfordert werden. Alle Gewächse erfordern zu ihrem Wachsthum Wasser, Fett, Salz und eine feine Thier- oder Pflanzenerde *), je verhältnißmäßiger diese Stücke da sind, desto besser gedeyhen die Gewächse. Die Fäulniß ist das grosse Mittel, welches jene zum Wachsthum aller Gewächse erforderlichen Nothwendigkeiten unaufhörlich schaffet. Die Fäulniß löset die Thiere und Gewächse bis zum innersten auf, entbindet **) ihr Salz und ihre Fettigkeit, und gebiehret eine feine Thier- und Pflanzenerde, welche zum Wesen der Gewächse unentbehrlich ist ***). Was die Fäulniß zerstöret, verbindet die Natur wieder und bildet allerley Gestalten. So macht das durch die Fäulniß erzeugte flüchtige alkalische Salz, die öhlicht fettichten Theile zu

*) Ist diese denn aber von der des Mineralreichs verschieden?

**) Zerleget, wollte wohl der Herr Verf. sagen!

***) Die Erzeugung der Erde gehet wider alle chymische Begriffe und Erfahrungen, ausgeschieden wird sie, nicht erzeugt.

einer Art Seife *), ſonſt könnten ſie in die feinſten Haarröhrchen nicht eindringen. Was auf gleiche Art in der Erde nicht wirket, kann als Dünger nicht angeſehen werden. Der Kalk, dieſe Hervorbringung der Seethiere **) iſt hierzu

*) Daß die öhlicht fetten Theile durch die Fäulniß zerleget werden, dieß iſt längſt entſchieden; die Bildung einer Seife fällt alſo weg. Wie konnte ein Chymiker dergleichen Dinge reden!

**) Woher erhielten aber wohl dieſe die Kalkerde? bildeten ſie ſolche aus nichts, oder überkommen ſie dieſelbe aus dem mit Kalkerde beynahe geſättigten (es verſtehet ſich der Eigenſchaft gemäß) Meerwaſſer, und den in Menge vorhandenen Kalkfelſen? daß viele Kalkſteine aus Conchylien gebildet vorhanden ſind, dieß beſtreite ich nicht, ſelbſt unſere Gegend zeuget hiervon, allein iſt man eben daher, beſonders da dieſe Kalkerde außer einigen ihr beygemiſchten heterogenen Theilen ganz derjenigen entſpricht, welche in den Felſen derjenigen hohen Gebürge enthalten iſt, die wohl nie die Meeresfluthen bedeckten — auf eine Erzeugung und Schöpfung dieſer ſo einfachen Erde, welche in ſo unermeßlichen Maſſen, und in ſo großer Menge in allen Theilen der Welt vorgefunden wird, zu ſchließen berechtiget?

zu vorzüglich geschickt, er löset sich in die feinsten Theilchen, die in großer Menge (!) ins Wasser treten, und demselben die Durchsichtigkeit und Farbe lassen *). Der Kalk ist vorzüglich geschickt diese öhlichten Theile **) in ein seifenhaftes Wesen zu verwandeln, mithin düngt er wirklich. Die Säure hindert den Wachsthum und das Gedeyhen aller Gewächse ***), der Kalk hingegen ziehet die Säure vor allen an sich, er verbindet sich mit derselben, und macht ihre ätzende Kraft denen feinsten Haarwurzeln unschädlich. Der Märgel der auser Thon, Sand ꝛc. auch Kalk bey sich hat †), thut dieses nach Verhältniß, und kann deshalb als

*) Wie sehr umgehet hier nicht der Herr Verf. die chymischen Wahrheiten, Kalk soll auflösbarer seyn als Gyps, der doch nur die Hälfte des zur Auflösung der Kalkerde erforderlichen Wassers verlangt.

**) Die nicht vorhanden sind.

***) Welch eine Säure meynet wohl hier der Herr Verf. im verfaulten Miste?

†) Eine schöne chymische Beschreibung des Märgels!

als Dünger betrachtet werden, und Gyps, dieſer ſeinen erdichten Theilen nach, aus lauter Kalk- oder Seethiererde beſtehende Körper ſollte dergleichen nicht thun? nein, er thut es nicht. Wenn Kalk durch Vitriolſäure geſättiget wird, ſo entſtehet Gyps; dieſe neue Hervorbringung, der Gyps, löſet ſich roh gar nicht auf *), denn das allgemeine Auflöſungsmittel, die Säure der Luft kann ihm nichts anhaben, da er mit derſelben ſchon geſättiget iſt **). Die rohe Gypserde kann

*) und doch findet man ihn beynahe in jedem Quellwaſſer!

**) Welch eine Säure der Herr Verf. hierunter verſtehe, dieß iſt ſchwer zu errathen! Meynet er die fixe Luft, ſo giebt er ſeine Schwäche in der Chymie ſattſam zu erkennen; denn dieſe wird allezeit bey Entſtehung der Mittelſalze durch die Säuren ausgetrieben. Verſtehet er aber hierunter die Vitriolſäure, ſo fehlet er doppelt, denn was würde wohl aus der freyen Kalkerde werden, wenn ſich die in der Luft vorhanden ſeyn ſollende Vitriolſäure mit ihr verbände? Ich denke wohl Gyps, und zwar ein Gyps von welchem man ſich dann (die Vitriolſäure in der Luft vorausgeſetzt,) weit weniger zu verſprechen haben würde, als von dem

kann also in die Haarröhrchen nicht eindringen *), und weder unmittelbar noch mittelbar etwas zum Wesen derselben beytragen **). Zubereiteter Gyps hat durch die Hitze nichts als Wasser verlohren, er bleibt daherv, gesättiget mit seiner Säure, ungeschickt das Seifenmachen der Fettigkeiten zu befördern, ja er wird gar zu einem Stein, wenn hinlängliche Feuchtigkeit ***) darzukommt, und verdienet um deßwillen nichts weniger, als den Namen des Düngers. Wollte ein Freund der Gypsdüngung sagen: wenn auch der Gyps nicht eigentlich als ein Dünger wirket, so hält er doch die Feuchtigkeit lange an sich

dem bereits vorhandenen, denn dieser würde, da Gyps bekanntlich von dieser Säure auflösbarer gemacht wird, sogleich von ihr angegangen und dadurch aufgelöset werden, da andern theils die Kalkerde erst in Gyps verwandelt werden muß.

*) Roh, ohne Wasser allerdings nicht, so wenig als die Kalkerde; denn Steine von Pfunden und Centnern schlichen wohl nie in die Haarröhrchen ein.

**) Ein treflicher Schluß!

***) Und keine Erde?

ſich; ſo antwortete ich kürzlich folgendes: je dichter ein Körper iſt, deſto länger hält er die Feuchtigkeit an ſich. Alle Kieſelſteine haben gleiche Eigenſchaft *), ſie haben ſie noch weit vollkommner, ſie ſind eher aller Orten, und noch überdieß wohlfeiler zu haben **), man dünge alſo die ſchweren Aecker damit ***), oder an deren ſtatt mit grobem Kieſe †). Der Gyps kann endlich den Boden nicht milde machen da er ſchwer iſt ††), die Witterung mag ausfallen wie ſie will. Der Kalk hingegen, der ſich ſo gar roh d. i. ungebrannt, in groſſen und kleinen Stücken nach und nach an der Luft und in der Erde auflöſet, lieget nicht ruhig bis er die alleräuſerſte Staffel ſeiner möglichen Auflöslichkeit erreichet, oder er ziehet vielmehr die

*) Das war doch wohl nur im Scherz geſagt?

**) Welch ein landkundiger Mineralog!

***) Dieß gienge aber ja ſchnurſtracks der alten Theorie entgegen, Schweres mit Schweren zu vermiſchen.

†) Von welcher Art?

††) Abermal aufs genaueſte abgewogen!

die Feuchtigkeit aus der Luft an sich *), löset sich dadurch, und daß er immer feucht ist, auf, und wird selbst, und macht andere mit ihm verbundene und durch ihn erzeugte Körper geschickt in die Gewächse einzugehen. Der Märgel thut ein gleiches nach Verhältniß des beygemischten Kalks. Uebrigens ist und bleibt es gewiß, daß faulende Gewächse und Thiere die besten zum düngen sind." Anmerkung: Da das übrige des Aufsatzes andern Inhalts war, und weder zum Vor- oder Nachtheil des Gypses gereichte, so übergieng ich es als nicht hieher gehörend. Die von der Meißner Provincial Versammlung wider die Wirkungen des Gypses als Dünger angeführten Gründe sind folgende: "Der rohe oder ungebrannte Gyps, welcher entweder los und mürbe, oder als ein Stein gefunden wird, ist, wenn er vollkommen ist, nach den Erfahrungen unauflöslich **). Wird der Gyps gebrannt,

*) Daß der Kalk Feuchtigkeit aus der Luft an sich ziehe, dieß ist eine dem Herrn Verf. zugehörende neue Entdeckung.

**) Daß der Gyps unter die erdichten Mittelsalze gezählet werde und dahero auflösbar sey, dieß habe ich bereits im ersten Theil angezeigt; 1 Theil

bedarf

brannt, so läßt sich zwar derselbe im Wasser auflößen, es kann aber solches nicht anders als durch das Kochen, und zwar mit 40. 50 Theilen Wasser gegen einen Theil Gyps gerechnet, geschehen. Ziehet man diese Erfahrungen in Erwägung, so muß man bey genauerer Anwendung derselben bey der Gypsdüngung auf die Gedanken kommen, daß der Gyps weder bey der Düngung der Felder noch der Wiesen einen besondern Nutzen leisten könnte. Wendet man ein, daß es viele Körper gebe welche vermittelst der Kunst nicht aufzulößen sind, und die dem ohngeachtet in der Erde mit der Zeit verwittern, und also eine Art der Auflösung erleiden, so ist erstlich aus der Erfahrung darzuthun, daß der Gyps eine solche Veränderung leidet, und denn, wenn er sie leidet, ist die Zeit

bedarf 4. 500 Theile Wassers zur Auflösung. Würde er, würden die Erdarten auflößbarer seyn, welch ein trauriges Loos wäre nicht das unsrige! statt milder, wohlschmeckender Gewächse hätten wir ungenießbare steinichte, statt sanfter Leinwand steife unbrauchbare Fasern, und darben müßten wir endlich bey dem größten Ueberfluß! wie weise handelte also hier nicht die Vorsehung!

Zeit zu bestimmen, binnen welcher derselbe solche erlitten hat. Sagt man: die Rede sey nicht von ungebranntem sondern gebranntem Gyps, so dienet zur Antwort, daß zur Veränderung eines gebrannten Gypses, wenn er anders eine erleidet, eine Reihe von Jahren erfordert werde*), und daß hievon also keine geschwinde Düngung zu erwarten. Sagt man, daß der Gyps von der in der Luft befindlichen Säure eine Auflösung leiden könne, so erinnere man sich, daß ein vollkommen gesättigter Gyps in keiner Säure aufgelöset werde. Führet man aber Erfahrungen an, daß stark gebrannter Gyps in Säuren auflößlich seye, so wird hierauf folgendes geantwortet. Ein stark gebrannter Gyps verliehrt durch starkes Kalcinirfeuer etwas von der Vitriolsäure, und es wird hierdurch ein geringer

*) Wer hat's denen Herren denn gesagt, daß die Auflösung des Gypses erst nach einer Reihe von Jahren geschehe? die Erfahrung, die Vernunft etwa, oder eine Offenbarung selbsten? Ich sage aus Erfahrung und Wirkung: der Gyps muß innerhalb etlichen Wochen so verwittern, daß er die so weit und breit zugestandene Wirkung thun kann, denn sie erfolget in so wenigen Wochen unläugbar. Es muß möglich seyn, weil es so ist.

ringer Theil von der Kalkerde frey *), wenn man aber bedenket, daß diese freygewordene Erde einen geringen Theil ausmacht, so wird man gewahr werden, daß der Nutzen von einem solchen Gyps bey weiten nicht so zu erwarten ist, als der Nutzen einer völlig freyen Kalkerde ist. Wer wollte aber alsdenn sagen, daß der Gyps diesen Nutzen geleistet habe. Räumet man dieses ein, so fragt sichs billig, warum man mit mehreren Kosten durch den Gyps eine Düngung suche, die man weit wohlfeiler durch die Kalkerde, und noch dazu ungleich gröſſer erhalte? Sollten dem ohngeachtet alle angeführten Gründe einen Oekonomen, der blos auf Erfahrung dringt **), nicht überzeugen, so ist

*) Nicht durch die Stärke des Feuers (denn diese vermag beym Gypse nichts,) sondern durch den zufälligen Beytritt der Kohlen wird, weil hierdurch eine Schwefelleber entstehet, die Vitriolsäure von der Kalkerde, oder diese vielmehr von jener, entbunden.

**) Wer kann und wird denn aber, wenn die Erfahrung, wie hier der Fall ist, ganz anders redet als die Theorie, so blindlings dergleichen Macht-

ist nöthig, daß derselbe beweise, was für eine Art Gyps gebraucht werde, indem bekannt ist, daß Gypssteine gefunden werden wovon ein Theil in dem Säuren sich auflösen läßt ꝛc.

3.

Vorschlag, wie das Getreide, welches öfters in der Erndte aus mancherley Zufällen häufig ausfällt, gleich dem sehr nützlichen Johanniskorn genutzt werden könne.

Es war jederzeit ein betrübter Anblick, wenn ich auf dem Boden der abgeerndteten Wintergetreidefluren eine so grosse Menge Körner bemerkte, welche von Vögeln, Mäusen aufgefressen, oder aber von Schaafen, Schweinen ꝛc. zertreten wurden; ich stand oft und sann nach, wie da zu helfen wäre, daß entweder das Getreide die Körner in seinen Schalen behalten, oder

Machtsprüchen beystimmen? Was Hundert und Tausende, die es auch zuvor nicht glaubten, sahen und bestätigten, das gilt doch wahrlich mehr als alle Demonstration dieser Art.

doch ein Vorschlag geschehen möchte, durch deſſen Befolgung dieſer Getreide-Verluſt zum Gewinn werden könnte. Dieſer mein Wunſch hat mich verpflichtet nachzudenken, und jetzt da ich neben den erlangten Erfahrungen meine Gedanken bekannt machen zu dürfen glaube, ſo will ich beydes dem Publikum zur weitern Ueberlegung überlaſſen. Der bekannte häufige Ausfall des Sommer- und Wintergetreides wird durch verſchiedene Urſachen bewirkt: da ſchon, wenn dieſe Früchte noch nicht ganz gezeitiget ſind, verurſachen heftige Winde, den Ausfall dadurch, daß ſich die Aehren an einander ſchlagen, hierbey leiden der Weitzen und die Gerſte am meiſten, noch mehr aber wenn dieſe Früchte zeitig oder überzeitig ſind. Solche Ueberzeitigungen geſchehen vor der Erndte aus mancherley Zufällen: erſtlich, wenn der Landmann zu lange anſtehet Erndte zu machen; zweytens, wenn in der jetzt zu beſorgenden Erndte ein anhaltender Regen mit untermiſchtem Sonnenſchein entſtehet; drittens, wenn das Getreide abgeſchnitten auf dem Acker lieget, anhaltende Regen erfolgen, und es öfters herumgeleget werden muß; viertens,

wenn

wenn man sich weigert, statt der Sichel den Korn- oder Haferrechen zum Aberndten zu nehmen, und fünftens, wenn die Schnitter oder die wegnehmende mit dem Getreide zu plump verfahren. Weiß man nun die Ursachen, welche diesen Ausfall bewirken, so weiß man wohl auch die Mittel solche zu verwehren: man thue die den Ausfall bewirkende Ursachen hinweg, so erfolget die Wirkung wohl nicht mehr. So weit ganz gut gerathen! allein nun auch weiter? — da fehlt es wieder! wer will die Witterungen, so wie man sie wünschet, schaffen? wer die Mäuse und Vögel verscheuchen und fangen? da ist der Mensch zu unvermögend. Doch ich will sagen wie ich es meyne: erstlich, nicht eine Fruchtsorte wie die andere fällt gerne aus, der Roggen unter allen am wenigsten, weiß man nun dieß, so säe man, wo man kann, mehr Roggen als sonst was, und ist Gefahr des Ausfallens da, so nehme man die Früchte, die zum Ausfallen vorzüglich geneigt sind, von dem Acker zuvor weg, oder hat man Gelegenheit, so säe man das zum Ausfall geneigte in Gegenden, wo es wider stürmende Winde mehr

Schutz hat, und ſtreue den Roggen da hin wo dieſer mangelt. Die Weſtwinde ſind allezeit heftiger, wirbelnder als die andern, man ſäe alſo die Aechte, welche gern ausfallen ſo, daß ſie gegen Weſten hin Schutz, Berge, Bäume, Hecken, Gebäude ꝛc. haben, ſo wird der Verwüſtung doch in etwas geſteuert. Zweytens, es iſt wohl wahr, daß wenn der Bauer ſeine Erndte übereilt anfängt, er ſich durch eine zu frühe Erndte in offenbarſten Schaden ſetzet, ſein Getreide ſchrumpft ein, iſt leicht und nicht Mehlreich. Doch ſage ich auch dieß, daß eine zu weit hinaus verſchobene Erndte eben ſo ſchädlich werden kann. Ich ſage noch mehr: ich wollte lieber, daß der Landmann ſeine Erndte etwas zu früh als zu ſpät anfienge, die Urſache: drittens, denn ſo man bey der Erndte im Anfang ſchon die ganze Härte der Körner erwarten wollte, ſo würde das Ausfallen am Ende nothwendig erfolgen. Dieſem Aufenthalt zu entgehen, ſollte man die Menge der Schnitter vermehren, oder welches noch beſſer wäre, den Haferrechen durch den ein Mäher mehr als vier Schnitter abmähet, wählen und

nehmen *). Viertens, durch eine also abgekürzte Erndte würde auch dem Schaden am Dinkel vorzüglich und wenigstens zum Theil vorgebeugt werden. So würde fünftens bey geschwinder gehender Arbeit in der Erndte das Getreide nicht lange auf dem Feldboden liegen bleiben, und also durch den Regen nicht so leicht in Gefahr des Ausfallens versetzt werden, welches denn auch sechstens in Absicht auf das Ungeziefer sehr rathsam und gut wäre. Würde siebentens der Haferrechen statt der Sichel gewählt, so würde man das Ausfallen des Getreides im Hinwegnehmen um die Hälfte vermindern. Man mache die Probe mit der Sichel und dem Haferrechen, so wird man sehen, daß auf den ersten noch halb so viel aufkömmt als auf dem zweyten. Achtens, man halte die Schnitter und so auch die Mäher stark an, so-

*) Der Vorwand, daß der Haferrechen nur auf Aeckern könne angewendet werden, wo das Getreide und die Früchte sehr dichte stehen, ist grundloß. Man forsche nach, und man wird auch ohne bewaffnete Augen sehen, daß die dünne stehenden so wie die verworrenen Früchte leicht und gut können von dem Felde abgemähet werden.

wohl beym Wegnehmen, als Umwenden, Aufsammlen, Aufladen nicht so plump und rasch zu verfahren; sie werden dadurch sehr viele Körner erhalten, welche sonst auf dem Felde zurückbleiben. Doch mit allem diesen ist noch nicht ganz gerathen, je nachdem die Zufälle, das Ohngefehr erfolget, je nachdem werden auch wenigere oder mehrere Körner auf dem Felde zurück bleiben. Meine Idee eines Vorschlages: "Möchte man doch dieses auf den Verlust da liegende Getreide alsogleich unterpflügen, und von demselben entweder nur auf den Herbst eine grüne Fütterung für das Vieh bereiten, oder auf künftigen Sommer eine gute Erndte erwarten, die doch einträglicher ausfallen müßte, als die, welche man, so man künftigen Frühling den Acker mit Hafer besäete, einsammlen würde, seyn könnte!" So oft ich aber bey mir den Wunsch selbst that, so oft ich ihn auch den Landleuten äuserte, so konnte ich doch lange keinen Landmann bewegen ihn mir zu gewähren, bis endlich einer meine Gedanken doch annahm, und in der Stille meinen Vorschlag befolgte. Ich gieng wohl oft im Frühling bey dem Acker vorbey, und glaubte einen Stoppelfrucht-Acker, das ist, einen

nen ſolchen zu ſehen, den manche Bauern, wenn das Wintergetreide darauf abgeerndtet iſt, umſtürzen, düngen, zwey dreymal pflügen und ihn wieder mit Wintergetreide beſäen; allein ich betrog mich, es war wirklich ein Acker, auf welchem der Beſitzer nach der Erndte eine große Menge ausgefallenen Roggen und Dinkel bemerkte, ihn alſo wie ich wünſchte herumpflügte und eine ganz gute Erndte einerndete. Er verfuhr dabey alſo: gleich nach der Aberndtung hielt er die Viehhirten und die armen Leute, oder welches bey vielen eben das iſt, die Faullenzer von ſeinem Acker ab, ſtürzte nun den Acker, welcher Mittelfeld war, herum, überführte nach tüchtigem Beegen die Hälfte mit Dung, breitete ihn obendrauf aus; die andere Hälfte beſtreuete er mit Gyps und erwartete nunmehro Regen und Keimen. Drey Tage giengen kaum hin, ſo erfolgte der Regen, das Getreide gieng auf, und bis etwas über die Saatzeit hinaus, hatte er einen Acker voll des dichteſten Saamens, den ſchnitt er ab, fütterte ihn auf und überließ ſo zuletzt ſeinen Saamen der Vorſicht; er grünte im Frühling ſchön auf, und die Erndte auf dieſem Acker ſtellte ſich

10 Tage vor der Erndte des ſpäter geſäeten Feldes ein. Er der Bauer und ich ſelbſt verſchliefen einen ſo glücklichen Erfolg vielleicht dieſerwegen, weil ein ſolcher Ausfall des Getreides in ſo groſſer Menge nachher einige Jahre nicht mehr erfolgte. Das vergangene Jahr aber, da wir 1775 einen ſo ſtarken Wetterſchlag hatten, den ich ſogleich erzählen werde, und ſo viele Bauern das ausgeſchlagene Getreide unterackerten, auch eine ſehr gute Erndte davon erhielten, wachte ich abermal auf und wünſchte beynahe ein ſolches Jahr, um mit mehr Genauigkeit jenen Verſuch wiederholen zu laſſen, aber Gottlob! es erfolgte nun nicht *). Der

*) Ich höre Klagen in der Nähe und Ferne, Klagen die von mißlungener Nachahmung reden, die den Vorſchlag verwerfen, und ihn als unbefolgbar erklären. Allein welch ein Unrecht üben ſie nicht hierdurch aus! nicht der Vorſchlag, (denn dieſer iſt befolgbar und nachahmungswürdig,) ſondern die ſchlechte Güte ihrer Felder, der Mangel, nicht an Dung ſondern an gehöriger Erdenmiſchung, erzielte ihre Klagen. Ein gutes Feld, das reich an den erforderlichen Erdarten iſt, oder ein Feld mittler Güte, wird wenn man kurz vor dem Herumſtürzen daſſelbe beym Korn, Gerſte

Der verdienstvolle Herr Kammerrath (jetzo Hof- und Kammerrath) Braun, der ein lehrreiches Muster für jeden Kammerrath seyn kann, der seinen Fürsten und den Unterthanen schon in mehreren Fällen die besten Proben seiner Aufmerksamkeit auf ihre Vortheile gegeben hatte, schafte mir auf der einen Seite das, was mir auf der andern bisher abgieng, hier lese man seine Nachricht an mich.

P. P.

Euer ꝛc. ist das große, auch den hiesigen herrschaftlichen Hof Linfersberg total betroffene den 4. Julii 1774 eingefallene Hagelwetter, bekannt. Die Winterfluhr auf diesem Hof hat, hochherrschaftlicher Intention nach, völlig um- und die häufig auf dem Felde gelegene, obschon nicht völlig zur Reife gediehene Frucht, untergeackert werden sollen. Von sothaner Flur wurde

und Weitzenanbau, mit kalkartigen Stoffen, Gyps und etwas Haalbötzig, bey dem Dinkel (Spelz,) Einkorn ꝛc. aber neben den kalkartigen und salzigten Dungmitteln auch thonigte Körper beysetzet, jederzeit die Güte und Vortreflichkeit des Vorschlags bestätigen.

de aber aus Eigensinn des Hofbauern, der durchaus nicht glauben wollte, daß eine Frucht davon hervor und zur Perfection kommen könnte, nach einigem Zaudern, und nicht wie es befohlen war, nur ein Drittel mit Verdruß und nicht mit gehörigem Fleisse umgeackert, und er hätte wohl keine Hand angelegt, wenn ich nicht nach einer achttägigen Abwesenheit selbst Anstalt mit mehreren als denen Hofpflügen gemacht, und die hohe Willensmeynung zu exequiren gesucht hätte. Eine eingefallene Dörrung, und dieses, daß die Schaafe schon einmahl über die Feldung gelaufen, sistirte das weitere Umackern, und es verblieb bey ohngefehr 6 bis 8 kleinen Morgen, jeden zu 180 Ruthen à 12 Schuhe, davon ein Theil den gehörigen Fleiß im Eggen nicht bekam. Die Feldung grünte, wie die so aus der Brach angesäet worden, und andere reizte das veranstaltete Umackern zur Nachahmung. Wäre es dem Hofbauern nachgegangen, so würde diese umgeackerte Feldung im Frühling, da der Saame etwas abgestorbener aussah, als der andere, wieder umgerissen, und das Feld mit Sommerfrüchten besäet worden sey, gleich es viele zu

ihrem

ihrem Schaden gethan haben. Man ließ aber den Saamen stehen, wachsen und zur Zeitigung gelangen. Wo das Umackern und Eggen mit Fleiß und gehörigem Bedacht geschah, stand die Frucht eben so schön und dicht, als in ordinärer Winterflur, und man sammelte 28 Schober (à 60 Garben) und 21 Garben gute reife Frucht, von welcher 67 Malter (à 9 Sri. dieses à 20 bis 25 Pfund) und 1 1/2 Sri. erdroschen worden, da, wenn gleich nach dem Wetterschlag der Pflug eingeschlagen worden wäre, es wohl und gerne noch zweymahl so viel gegeben haben würde. Ingelfingen, den 20. Febr. 1776.

J. B. Braun.

P. S.

Euer ꝛc, wollte ich noch melden, daß ich den nach dem Wetterschlag erwachsenen Dinkel allein schütten, allein gerben, nach Hof mahlen lassen, und daß er nicht nur reichlicher im Gerben an Kern, sondern der Kern auch das schönste Mehl gab. Die in Lipfersberg wohnenden Unterthanen haben dem herrschaftlichen Exempel gefolget, und nicht minder eine doppelte Winterernde vorigen Sommer erhalten, welches sie

nur

nur gestern auf hiesiger Kammer abermahl dankbarst gerühmt haben. Füge ich noch an, daß die Umackerung auch unter dem Prätexte: die erschlagene Frucht sey noch nicht reif, erschweret werde ꝛc. Es ist wahr, es war der 4te Julius, da der Wetterschlag geschah, man schneidet auf diesem Hof gemeiniglich erst im August, mithin war die Frucht noch nicht reif, aber auch dieser Zweifelsknoten hat sich durch den schönen Wuchs gehoben, da, wo mit Fleiß gepflüget wurde. Ingelfingen, den 21. Febr. 1776.

Braun.

Gleiche Versuche wurden mit gleichem Glücke in den angränzenden Gegenden gemacht, und Sommer- Winter- und Hülsenfrüchte größtentheils gerettet. Ich schliesse nun aus diesem allem und aus dem Anbau des Johanniskorn, welches eigentlich nichts anders als gemeiner Roggen ist, der gleich nach Johannis gesäet und nicht lange nach Johannistag im folgenden Jahr wieder geerndtet wird: so kann der Roggen so früh, und also früher als der ausgefallene, und nach Jacobi erst untergepflügte fortwachsen, und gewährt

währt auf das folgende Jahr dennoch die allerbeste Erndte, eine Erndte so gut, ja vielfältig noch eine bessere an Körnern und Geströh, als nach der gewöhnlichen Weise gesäet; so kann auch dieser zu eben der Vollkommenheit aufgrünen und fortwachsen. Es kommt ja nur darauf an, daß man seine rechte Behandlung geschickt auswählt, und das lohnt sich der Mühe allerdings. Man hat bey uns lang nicht geglaubt, daß die Gerste die kalte Witterung, vielweniger den Winter vertrage; unsere Bauern säeten alle ihre Gerste erst kurz vor Johannisfeyertag ein; ich säete sie mit dem Hafer, sie gerieth allemal sehr gut; endlich säete man sie im Herbst mit dem Getraide, auch da hielte sie sich den Winter hindurch gut; und man hat schon ganz grosse Aecker mit solcher besäet, die sehr guten Gewinn giebt. Ich könnte immer noch mehr dergleichen ausgeartete Gewächse hinzuthun: man hat Sommer- und Winterreps, Sommer- und Winterroggen u. s. f. Alle diese Gewächse sind von einerley Art und nur durch Versuche etwas an der Natur verändert und anders. So sehe ich öfters was die Lage eines Landes auf die Zeitigung vermag. Die Entfernung von uns bis in das Anspachische zur Altmühl, beträgt

etwa

etwa 12, 14 Stunden Wegs; öfters säet man bey uns den Hafer schon ein, wenn dorten noch Schnee liegt, und doch im Herbst, wenn man bey uns an die Aberndtung des Hafers nicht gedacht hat, ist er dort schon in die Scheune gesammlet *). Es ist daraus zuverlässig zu schliessen, daß sich die Gewächse in ihrem Wachsthum nach den Arten der Witterung richten, dieselbe so zu sagen beobachten, in was für einem Klima sie auch verpflanzet sind. Ich will mich nun aber hierbey weiter nicht aufhalten, man hat hievon mehrere Nachrichten, Abhandlungen, Erfahrungen. Ich will nur sagen, daß ich einsehe: 1) daß der Bau des Johanniskorns allgemein

*) Ein Unterschied, der diesem, obwohl in einer minderen Entfernung, nur von 2 Stunden, gleich kommt, zeigt sich in Ansehung der Saat und Erndte in Kupferzell und Ingelfingen. Hier gestattet die Wärme des Thals die Saat der Sommerfrüchte schon zu einer Zeit, in welcher es in Kupferzell noch unter 4 Wochen nicht daran zu gedenken ist; denn schon sind solche hier beynahe zum Schossen hoch erwachsen, wenn man erst auf dieser Ebene anfängt zu säen, und eben so gehet es mit der Wintersaat, welche hier um 2, 3 Wochen später geschiehet, und dennoch erndtet man zu gleicher Zeit.

meiner werden möchte, und 2) daß man das bey der Erndte öfters sehr häufig ausgefallene Getreide durch Unterpflügungen besser, als bisher geschehen ist, zu nutzen beliebt. Mein verehrungswürdigster Gönner, Herr Hofkanzler von Kaiser bey Fuld, hat mir die Art von dessen Anbau mitgetheilt, und zu seiner Ehre steht sie auch hier.

Versuchmäsige Anleitung, wie das sogenannte Johanniskorn anzubauen und zu benutzen ist.

1) Wähle dir ein zur künftigen Winterfrucht schon bestimmtes gutartiges Feld, dünge es wohl und bereite es, wie du es sonst mit deinem Winterfeld zu thun pflegest. 2) Um Johannistag bis zu Ende des Brachmonats ackere es endlich zum Säen; dann 3) nimm recht gut gesäubertes, von aller Trespe wohl gereinigtes, voriges Jahr gezogenes Winterkorn. 4) Fasset sonst ein gewähltes und bereitetes Feld oder Beet ein Maas Aussaat, so säe nur 3 Metzen schön gleich darauf aus, und egge dein Feld wie gewöhnlich. Merke hier, daß immer ein

Viertel Saamen weniger gesäet werden muß. 5) Ist dein Saame 6. 8 Zoll hoch erwachsen, so wird er abgegraßt, und grün verfüttert, dieses kann, nachdem es bis im Herbst bey günstiger Witterung schnell wieder wächset, 2. 3 mal geschehen. 6) Den Winter hindurch wird er wie die Wintersaat ohne weitere Sorge sich selbst überlassen. 7) Hat er im Frühling die 7, 8 Zoll Höhe wiederum erreicht, so kann er noch einmal abgegraßt und verfüttert werden, alsdenn läßt man ihn aufschießen. Die von diesem Versuch zu hoffende Vortheile sind folgende: a) du sparst ein Viertheil Saamens, b) du fütterst für dein Vieh 3. 4 mal grünes, c) du kanst nach dem Abgrasen ohne Schaden auf den Acker gehen, die Distel und andern Unkräuter ausstechen und das Vieh damit füttern, d) die Saamenstauden werden durch das Abschneiden so stark, daß ihnen keine böse Witterung im folgenden Frühjahre so leicht einigen Schaden thun kann. e) du wirst ehe mehr als weniger zu gleicher Zeit mit deinem Winterkorn erndten, und dein Stroh wird weit vollkommner als sonsten werden.

4.

Gedanken über den schartigten Roggen und tauben Dinkel oder Spelzen.

Tauben Dinkel oder Spelzen heissen wir diejenigen Dinkelhalme, deren sonst richtig geformte Aehren keine Körner enthalten, und also zum Theil oder ganz leer sind. Schartiger Roggen ist der Roggen dessen Aehren kornleere Räume oder Scharten aufwerfen. Es giebt Jahre, in welchen man beydes, schartiges Korn und tauben Dinkel neben einander vorfindet, und Jahre, in denen man diesen und jenes nicht antrift. Sie können in einem und eben dem Sommer, auf denselben Acker und Felde vorgefunden, in einem andern aber gar nicht angetroffen werden. Die Güte der Erndte hängt von diesem sehr viel ab, und kann durch sie schlecht und gut ausfallen; dem Landmann ist also der schartige Roggen und taube Dinkel eine der Aufmerksamkeit würdige Sache. Die Ursachen, durch welche jener zwiefache Schade an Dinkel und Roggen entstehet, sind billig das erste so wir zu entdecken uns bemühen. Man wird in dem Jahr, in dessen Früh-

lingszeit es vom April bis Anfange Julius öfters, und dabey doch erwünscht, regnet, gar keinen Taubdinkel vorfinden. In einem solchen Jahre aber, sonderlich wo es zu viel regnet, nimmt man dagegen eine Grasart, welche dem Dinkelstroh sehr ähnlich siehet, und Branddinkel heißt, gewahr; es geschiehet auch, daß sich wenn der Regen sehr rieselnd sachte herab tröpfelt, er sich so mit ans Roggengetreide anhänget, es beschweret und niederleget, und es also dadurch niedergedrückt vor der Blüte in einander liegen bleibt, daß die Roggenähren taub werden; am Dinkel, dessen Halme aufrecht stehen bleiben, wird man so bald etwas nicht sehen, und auch am Roggen, wenn weiter nichts hinzu kommt, keine Scharten vorfinden, wohl aber hier und da das Mutterkorn, (grosse unförmliche Körner,) wahrnehmen *). In einem

*) Alle diese und die in der Folge erwähnte Fehler und Mängel des Getraides rühren, wie dieses theils die Hebung derselben durch Kalk, womit man den Saamen anfeuchtet, theils die hier sogleich angeführten Erfahrungen beweisen, gröstentheils von dem Mangel an irgend einer der erforder-

einem Jahr aber, in welchem in der Zeit, da der Dinkel aufschiessen und denn blühen soll, der Regen ausbleibt, kalte Winde die Aecker sehr austrocknen, kurz, in einem Jahre wie das heurige 1780, da wird man wie gesagt den Taubdinkel allezeit in großer Menge antreffen; so fand man ihn heuer wohl nicht auf allen, doch auf sehr vielen Aeckern. Begierig zu wissen welche, suchte ich ein ganzes Feld durch, erforschte die Gedanken meiner Bauern, und zog auch aus andern Gegenden die möglichsten Nachrichten ein. Ich fand ihn auf allen den Aeckern, die ohne nöthigen Dung, ohne Märgel, ohne genugsamen tiefen Boden oder Erde zu haben schmachteten, doch fand ich ihn auch auf solchen die sehr wohl gepflegt worden, wo das Getreide sehr dichte stund, am meisten auf solchen Feldern welche eine rauhe, zu sehr gebundene braune, schwarze Erde aufhaben, und so

forderlichen zur Nahrung gehörenden Erdarten und der Feuchtigkeit her. Bey dem Roggen verursachet solchen der Kalk, und bey dem Dinkel, die Alaun- und Kalkerde. Man erforschet dieses durch Scheidewasser; starkes Brausen giebt nehmlich den Mangel an Alaun- und schwaches, den an Kalkerde zu erkennen.

wie ich ihn daſelbſt fand, ſo fanden ihn auch da meine Freunde. Wir haben überdies wahrgenommen, daß die Aecker welche im Herbſt 1779. am ſpäteſten beſäet wurden, unter jenen Umſtänden am allermeiſten dergleichen Taubdinkels zeigten. Wir ſahen aber auf Aeckern weniger oder gar keinen, wenn ſolche Jahrs vorher Klee aufgehabt hatten und derſelbe mit Gyps beſtreuet worden war*); wo man wenige Jahre zuvor gemärgelt hatte **), nicht auf Aeckern die mit Dung wohl verſehen, gepfercht und wohl gebauet waren, wo dabey das

*) Daß Gyps, der hier noch von dem folgenden Jahr vorhanden war, ein Beſtandtheil des Roggen und Dinkels ſey, dieß iſt bekannt. Wenn ein Feld alſo, wie es ſehr viele giebt, arm an Kalkerde iſt, ſo kann deſſen Erzeugung nicht von ſtatten gehen, und es müßte nothwendiger weiſe ungünſtige, das Wachsthum hindernde Witterung, ſich zu dieſem Mangel-geſellen um dieſe Ausartung, durch die heterogene Nahrung erzielt, und durch den Mangel an Feuchtigkeiten bewirkt, entſtehen zu machen.

**) Das in den vorhergehenden Anmerkungen Geſagte gilt auch hier.

das Gras nicht so dichte stand, und sonderlich da nicht wenn das Ackerfeld stark mit kleinen Steinen besteckt oder besäet war*). Wenn die Aecker im Herbste früh eingesäet wurden, wenn die Aecker weiß und Fruchtfeld waren. Einiger von diesem Taubdinkel auf jenen Aeckern hatte gar keinen Ansatz zu Körnern; einige Aehren hatten dergleichen Ansatz, allein er war mager, schrumpfte zusammen und gab kaum ein halb großes Korn**). Alle solche Aehren aber

*) Auch diese, die ganz aus Kalkerde bestehen, gewähren neben der Feuchtigkeit, die sie erhalten, etwas Nahrung. Nahrung, die der fallende Regen von ihnen wegnimmt.

**) Alles dieses zielet auf Mangel. Man halte die Aehren der auf den fruchtbarsten Feldern gewachsenen Früchte mit den von mittelmäßigem Felde zusammen, und man wird finden: a) daß die Kornähren von letzterem kaum die Hälfte der Körner enthalten, als die von ersteren, und b) daß bey dem Dinkel 1) sehr viele unvollkommene leere Saamenbehälter, und 2) in jedem derselben statt 3. nur 2 Körner vorhanden seyen. Eine Unvollkommenheit die leider mehr als allzuviel zu sehen ist, und welche 10. 15 Körner Verlust für jede Aehre verursachet.

waren bis auf den Boden, Anfang des Julius, schon weiß und gleichsam ganz abgezeitiget. Dieses alles ist Erfahrung und Thatsache, von der man die Ursache nun anzeigen soll. Die wirkende Ursache oder der Hauptgrund war nichts anders als die allzugroße Trockne. Es ist ganz der Natur angemessen gedacht, wenn man das Wachsthum des Halms und des Korns aus dem Saft erkläret, dessen Feuchtigkeiten aus Wasser, Oehl und Salz durch die Wärme zubereitet werden. Beym Mangel des Regens und der Wärme aber muß gedachter Saft mangeln, der Halm im Wuchse zurückstehen, folglich die Erzeugung des Korns in der Aehre versagen. Warum aber ist nicht aller Saame so taub? warum nur auf mehr oder weniger Stücken kornleere Aehren? Wenn es erlaubt ist in einem Gleichnisse zu reden, so kann ich mich hierauf ganz kurz erklären: wer unter vielen am ersten zu Tische kommt, ißt sich satt, wer zu spät kömmt, da die Schüsseln schon leer sind hungert allerdings; so giengs auf Aeckern von wenigem Dunge, so bey denen, die die Feuchtigkeiten bald verfliegen ließen, so bey denen welche spät

besäet

beſäet wurden, ſo da wo das Getreide dichte ſtand. Ich wundre mich nicht, daß man auf andern Feldern, welche anders behandelt wurden, einen Unterſchied bemerkte; es läßt ſich erklären: Aecker die gut gedüngt, gemärgelt, oder vorher mit Klee bewachſen und begypst worden waren, hatten weniger oder gar keinen Taubdinkel. Es iſt ohne allen Streit wahr, daß ſich die Feuchtigkeiten aus dem Regen in dem modernden Miſte allezeit am längſten erhalten, iſt dieß, ſo wirds begreiflich, warum man auf ſolchen Aeckern, wenn das Getreide anders nicht gar zu dichte ſtund, keinen Taubdinkel vorfand. Der Gyps mag wirken wie er will, ſo iſt es gewiß, daß ein Feld mit ſolchem überſtreut immer mehr bethauet und feuchter iſt als ein anderes, das bemärgelte Feld erlangt durch den Märgel ſeine benöthigte Schwere, und verliehrt die Feuchtigkeiten weniger als ein zu leichtes. Dieſes machts alſo begreiflich, warum man auf ſolchen Feldern wenig oder gar keinen Taubdinkel antrift. Begreiflich iſts, daß auch auf den beſtens beſorgten Feldern, wenn das Getreide auf denſelben ſehr dichte ſtehet, Taubdinkel vorfindlich ſey, und da nicht geſehen werden

kann, wenn sie in keinem Uebermaaß ebewachsen sind. Unerklärbarer möchte es seyn wenn man auf steinigten Aeckern bey aller der Trockne doch gar keinen Taubdinkel anträfe, sollte man da nicht glauben, daß die Steine, von der Sonne stets beschienen, hitziger würden als andere Körper, und nicht hieraus die häufigere Verflüchtigung der Feuchtigkeiten zu folgern, das Recht haben? So scheint es allerdings, und doch sahe man sich dabey allerdings irre. Sey die Witterung noch so heiß, so wird man doch unter jedem Stein, den man aufhebt, noch Feuchtigkeiten antreffen. Getreide, welches im Herbst 1779 früher gesäet wurde, wuchs vor der eingefallenen Trockne schon vorzüglicher und früher auf; das Erdreich hatte dadurch mehr Schatten, und da sich auch die Aehren früher ansetzten, so war es kein Wunder, daß, da noch Nahrungssäfte vothanden waren, der Dinkel Nahrung und Körner gewann. Soll ich hiebey und aus diesen Ereignissen einen Vorschlag zu Abwendung eines Schadens aus dem erzeugten Taubdinkel ertheilen, so werde ich ihn, der Natur zufolge, auf folgendes einschränken. Man säe das Wintergetreide im Herbst eher zu

früh,

frühe, als zu spät, man entgeht dadurch der Gefahr, welche eine bald einfallende Kälte anzurichten im Stande ist; der Saame schosset im Frühjahr; der Boden hat seine Winterfeuchtigkeiten noch, wenn sich die Aehren formen und blühen; die Wärme ist noch nicht so heftig sonderlich da, wo das Land mit dem schon aufgeschossenen Saamen bedeckt ist. Gewiß aber dieß zu bestimmen, ist eine ohnmögliche Sache. Gewisser rathet man an, wenn man rathet: die Aecker an Dung nie mangeln zu lassen. Märgel, Gyps, aufgestreut oder aufgeführt, werden das nehmliche gewähren.

Mir ist noch übrig, etwas vom schartigen Roggen zu sagen. Der schartige Roggen entsteht, wenn die Körner sich nicht ansetzen, oder wenn sie sich angesetzt haben, wieder wegfallen; beydes kann geschehen. Das erste, wenn die Blüthen versagen, dieses erfolgt aus dreyerley Ursachen, 1) dadurch, daß die Aehren, wenn sie kaum etwas aus dem Schafte herausgeschossen sind, verfrieren; 2) dadurch, daß heftige Winde hin und her die hervorkommende Blüthen,

ehe

ehe noch der Saamenstaub zu fliessen Vermögen hatte, wegblasen und abschlagen; und 3) dadurch, daß in dem Augenblick, da die Blüthen nach und nach herfürtreiben, Kälte erfolgt oder auch Sonnenregen fallen. Das zweyte: daß die vollkommensten Körner, öfters die schon gezeigten Körner, hin und her aus den Aehren wegkommen, erfolget: 1) durch Kieselwetter, wenn nehmlich die Kiesel ganz klein fallen; 2) durch heftige Sturmwinde, wodurch die Körner ausgerieben werden. Aus diesen Zufällen wird man sehen, daß beynahe menschliche Klugheit zu schwach ist, etwas darwieder zu vermögen. Es ist hier gar nichts zu sagen, als etwa dieß noch: Die Engländer halten die lebendigen Einfassungen ihrer Felder für nützlich; ich gestehe es ihnen in keiner als in dieser einzigen Absicht zu, daß dadurch die Sturmwinde etwas gebrochen werden, und ihre größere Kraft verlieren. So ist die Sache des Branddinkels und Brandroggens, der Flederwische, des Mutterroggens, der Trespen ꝛc. beynahe auch. Das Entstehen des Branddinkels und Roggens schreiben einige gewissen Insekten zu; es ist aber sicher ein Erfolg

des

des in der Blüthe gefallenen Regens *). Warum aber, da der Regen auf alle Aehren fällt, bekommen sie nicht alle den Brand? Ich antworte: daß ja auch nicht alle diejenigen Pestbeulen bekommen, die in einer Stadt leben, wo die Pest wüthet. Allerley Umstände treffen da zusammen, die einige erhalten, andere tödten. Der Mutterroggen mag aus dem Stich gewisser Insekten, die ihn anstechen, wenn er noch zart ist, entstehen; er mag nun aber erwachsen, wie er will, so kanns doch Niemand verwehren; zum Glück kommt er aber selten in Menge und schadet wenig oder gar nichts. Flederwische und Trespen sind Gewächse auf schlechten nassen Aeckern; Märgel und gute Bearbeitung tilgen sie

*) Und ich setze hinzu; des Mangels an irgend einer der erforderlichen Erdarten. Wie verschieden das Erdreich öfters auf den Aeckern, vorzüglich auf solchen, bey welchen eher Mangel als Ueberfluß herrschet, auf einem Raum von 5. 6 Zollen sey, (wodurch die einzelne Entstehung des Branddinkels und Roggens erklärbar wird,) dieß werden alle diejenigen erfahren, welche sich mit Untersuchung desselben einlassen werden, oder bereits eingelassen haben.

sie aus. Wer unter seinem Getreide viel Trespen hat, sieht sie weg, oder er kauft sich sonst woher Saamenfrüchte ein, die von dergleichen Saamen befreyet sind; das sicherste, erprobte und von sehr vielen Landwirthen längst ergriffene Mittel *).

*) Wenn das Feld nicht gehörig gebauet, das heißt, alle 3. 4 Jahre mit Gewächsen, deren Anbau eine fleißige und öftere Bearbeitung erheischet, versehen wird, und man außer diesem nicht bedacht ist demselben durch Erdarten die gehörige, oft erwähnte, Vermischung und Bestandtheile zu geben, so hilft, wie mich dieses die Erfahrung lehrte, weder reiner Saamen, weder Brache, weder Klee noch sonstiger Grasgewächse Anbau.

XIV.

1.

Schreiben

an Se. Hochwürden T. Herrn Canonicus Wöllner zu Halberstadt in Berlin.

2.

Welche Art von Gemenge findet man zur grünen Sommerfütterung am besten? Das ist, von welchen Sorten, ob von Gerste, Hafer, Erbsen, Linsen, Wicken ꝛc. und in welcher Proportion?

Verehrungswürdigſter Gönner und Freund!

Dießmal einen ganz groſſen Brief, den mir meine Verwunderung und dann mein guter Wille, etwas zum Beſten ihres Vaterlandes zu ſagen, an ſie in aller Eyl abfordern. Ich leſe heute in der allgemeinen Deutſchen Bibliotheck des Herrn Nicolai, im 2ten Stück des 36 Bandes S. 594. "Nirgends ſind beſſere Verordnungen und Landesherrliche Edikte für die Landwirthſchaft als in den Preuſiſchen Staaten, aber auch nirgends werden ſie ſchlechter befolgt als eben da. Suche ich hiervon den Grund im Nichtkönnen, oder im Nichtwollen, oder in beyden zugleich? ich kann hier nur rathen, und werde wohl das Geheimniß nie ganz deſchiffriren. Ich möchte ſagen, Brandenburg, Pommern iſt Sandland, zum Anbau kaum fähig, oder muß erſt durch lang anhaltende ſchwere, koſtſplitterige Arbeit zu einem bezahlenden Ertrag zubereitet werden; das Land iſt Heyde, Einöde mit wilden Geſträuche, Dorn und dergleichen bewachſen, mit der Haue gehet

es langsam, der Pflug kann darauf gar nicht gebraucht werden. Kein Land, es sey einsame Sandwüste, oder Sumpf, oder Heide, ist von jeher ganz unfähig zum Anbau, oder zu dem die Arbeit auf ihm bezahlenden Ertrag; der Herr Graf von Borke, in der Beschreibung der Stargardtischen Wirthschaft ꝛc. hat es durch die vortreflichste Kultur seiner Heiden erwiesen, und mehrere dergleichen Erweise liegen zerstreut im Brandenburgischen da. Es versagt aber dennoch auf dem Flugsand, mit welchem viele Gegenden im Brandenburgischen bedeckt sind, selbst um Berlin her sieht es so aus! —" Als ich mir eben diese Einwendungen machte und hinwarf, trat der Herr Bauinspektor Klenck aus Hall in Schwaben, jetziger Baurath und Salinen-Direktor in Weißbach, in meine Stube, dieser brachte einige Jahre in Berlin zu, die Baukunst und alle die Wissenschaften die in solche einschlagen, bey Herrn Lambert und Silbetschlag zu studiren und zu erlernen; was schreiben sie da, fragte er, von Berlin? ich sagte: von Mist und Dung, von Sandfeldern und untragbaren Einöden, die ich nach dem Wunsche des Königs gerne urbar und tragbar machen möchte, warum,

rum, das wissen sie schon, — meine Wünsche sind alle für Friedrich und seine Staaten! — hm, sprach er, da will ich ihnen wohl rathen, sagen sie das Berlin und noch mehreren Brandenburgischen Städten, was ich ihnen sagen zu können schon lange gewünscht habe; damals, als ich da war, sahe, und es doch übersahe, nicht achtete, nun aber überdacht habe und ihnen jetzt nicht mehr sagen kann. — Ich stand so oft an der Spree, wo man allen Baukummer, Kalk, Gyps, Leimen, — alles Gassen- und Strassenkericht, alle natürliche Menschenauswürfe einschüttete, und damit endlich die ohnehin seichte, mit Sand und Schlamm gefüllte Spree verstopfet und unbrauchbar gemacht. Meines Erachtens wären ja diese dreyerley Materien der allerbeste und dungreichste Zusatz zu den Flugsandfeldern, sie zu binden und ganz tragbar zu machen; so wie es in Berlin ist, ist es auch in sehr vielen Gegenden zu sehen. Ich weiß es selbst, daß des Königs Majestät zur Verschönerung Berlins alle Jahre eine große Summe verwenden, daß alte Gebäude niedergerissen und ansehnlichere dagegen aufgeführet werden, was ist nun vortreflicher für den Feldbau als solcher Schutt, solcher

Auswurf und Kehricht? wäre es zu viel für die Felder um Berlin, wie leicht könnte es mittelst der Spree und Havel sonst wohin verführt und genützt werden? Mir sind freylich mehrere Städte bekannt, wo dieß und Anderes, sonderlich der Abgang in den Schlachthäusern, welches ein Dung ohne gleichen ist, eben so wenig genutzt, und letzteres durch hergeleitete Bäche und Flüsse weggeschwemmt wird; dagegen aber weiß ich doch auch viele Städte, wo aller Schlamm aus den Stadtgräben ausgefischt, wo das Ochsen- und Kühblut sorgfältig aufbewahrt und nachher als der beste Dung an die Bauern verkauft, von ihnen ausgeführt und aufs beste genutzt wird. Seitdem man am Rhein fast nichts mehr als Reps und Taback bauet, seitdem kauft man dergleichen Waare den Wagenvoll zu 6. bis 7 Gr. und den Kübel Blut zu 24. auch 30 kr. in den Städten, und führet es fern weg auf das Land. Auf eine solche Operation müßte das von Natur armselichste Land in das fetteste in kurzer Zeit verwandelt werden. Versuche und Proben hievon hat man ja aller Orten, und doch ist man nicht ohne Grund, aus so vielen Beyspielen belehrt, besorgt, daß Lehre

und

und fremder Vorgang bey dem Landvolk, so jenes niemals getrieben hat, auf eine freywillige Folge versage, was ist da zu thun? — Da ist freilich kein Vorschlag passender als der, den der Herr Recensent dieses nehmlichen Stückes mit diesen Worten gab: »Ein Oekonomischer Generalfiskal in jeder Provinz, der die Landwirthschaft daselbst und die Edikte zugleich im Kopf hätte, und dem der Edelmann sowohl als der Bauer Rede und Antwort über jede Vernachläßigung einer Königlichen Verordnung geben müßten, würde ein ausserordentlich nützlicher Mann für das gemeine Beste und die Aufnahme der Landwirthschaft seyn, zumal wenn er die Erlaubniß hätte, unter den Gutsbesitzern den guten und schlechten Wirth dem König anzuzeigen, oder ihn brevi manu selbst in Strafe zu nehmen. Ich weiß Fürstenthümer und Herrschaften, wo man schon vor vielen, vor mehr als zwanzig Jahren Männer auftreten sahe, die sich vor sich und mit der Autorität ihrer Fürsten bewafnet alle Mühe gaben, die besten Vorschläge in einzeln abgedruckten Bögen, in periodischen Blättern, in Edikten zu geben, den Bauer selbst mündlich und durch die Amtleute zu lehren, wo doch

bis daher auf den meiſten Feldern der meiſten Dörfer kein Blättgen Klee wächſet, vielweniger Märgel aufgefahren, Gyps geſtreuet oder eine Gülle ausgeſchöpft und genutzt wird, wo alles noch iſt wie es bey den Zeiten der Groß- und Urväter war. Man ſehe dagegen aber auch wieder auf andere Länder und Staaten, wo man den Voſchlag des Herrn Recenſenten im voraus ſchon als nothwendig einſahe und ihn befolgte, da grünt alles in der Landwirthſchaft ganz vollkommen auf; ich nenne hier Baaden-Durlach, Pfalz, wo der Vater des Vaterlandes, der Durchl. Churfürſt bald durch dieſen und jenen Beamten dieß und jenes Feld umſchuf, und wo die Güte bey dem Bauer nichts verfangen wollte, unter der Ausrückung ganzer Executions-Kommando Soldaten der Ernſt auf Ablaſſung groſſer Sümpfe verfangen mußte. Sie werden wohl wiſſen, daß das Darmſtädtiſche, ſonderlich die Gegend um Darmſtadt herum, mit Flugſand, auf welchem von jeher gar nichts erbauet wurde, und vor ſich auch gar nichts erwuchs, bedeckt iſt oder den Urſtoff ſeiner Felder ausmachet. Man hat nun angefangen dieſe Felder umzubrechen, mit Klee, Erbſen, Wicken, Saubohnen und dergleichen zu beſäen;

man bestreute die aufkeimende Früchte mit Gyps, und 1778. wo doch auch in andern nicht so hitzigen Feldern sehr viel Erdgewächse von der starken, langen, anhaltenden Hitze ganz vertrockneten und umkamen, erhielten sich diese nicht nur vortreflich, sondern wuchsen auch zu einer außerordentlichen Größe auf, und zeitigten vollkommen gut aus. Man stellte die Versuche so an, daß man ein Land, welches mit Saubohnen, ein anderes so mit Klee angesäet war, halb begipsete halb nicht, Saubohnen und Klee, die nicht begipset waren vergiengen, und die begipst waren, wuchsen zu ihrer Größe und Reiffe aufs vortreflichste an. Wäre nun also der Gyps zu dem Brandenburgischen Flugsand, sonderlich für den um Berlin her nicht auch das erwünschteste Mittel ihn zu befruchten, das unfruchtbare Feld in ein nützliches Grün zu verwandeln, um damit ueben der Schönheit viele Tonnen zu gewinnen? ich denke allerdings. Aber woher den Gyps? Ich weiß es, mein verehrungswürdigster Freund, daß der Gyps auf den Sandländern ganz und gaz nicht zu Hause ist; so ist es auch in den Darmstädtischen Landen, allein von sei-

ner Güte nun überzeugt, wurden aus der Ferne auf dem Necker, Rhein und Mayn in dieselben verführt, das löbliche Landkommissionsinstitut erbaute Häußer, in solchen ist die Niederlage errichtet; nach dem Akkord der mit den Schiffern gemacht ist, wird der Centner für 16 kr. geliefert, und so dem Bauern wieder ausgewogen und ohne Aufschlag gegeben, diesen führen sie noch auf mehrere Meilen zu sich ins Land, und nutzen ihn mit dem besten Gewinn *). Die Spree, die Havel, die Oder und andere Flüsse in Brandenburg dienen zu dem nehmlichen, und man würde, wie ich es wohl weiß, hin und her Gegenden genug auffinden, wo man den Gyps in Menge ausgraben und nach Brandenburg zu bringen vermöchte. Mein Wunsch ist übrigens dieser, daß

*) Statt des Gypses kann man mit gleichen, ja noch größerm Vortheil Steinkohlen, Märgel, Kalkschutt und Backofenerde ꝛc. alle diese Stücke auf das feinste zermalmet und mit dem Saamen gleich im Frühjahr auf die Oberfläche des Landes ausgestreuet, nehmen; und denn wenn alles einer Handhoch aufgewachsen ist, mit Haalhötzig düngen.

daß ich forthin die Ehre geniſſen möge, daß ſie mein Freund ſeyn wie ich von Herzen der Ihrige. Kupferzell den 4 Jenner 1789.

Meyer.

Welche Art von Gemenge findet man zu grüner Sommerfütterung für die beſte? das iſt, von welchen Sorten, ob Gerſte, Hafer, Erbſen, Linſen, Wicken ꝛc. und in welcher Proportion?

Wenn man von Gemenge, welches man in Franken Gemiſche oder Gemeſche heiſſet, als einer grüner Sommerfütterung redet, ſo ſieht man dabey nicht auf Pferde, Schaafe oder Schweine, ſondern nur auf das Rindvieh. Unſtreitig iſt es wahr, daß man von dem Rindvieh, ſonderlich von den Kühen im Sommer den meiſten Nutzen aus der grünen Fütterung erwartet, und zu dieſer grünen Fütterung rechnet man billig das Gemenge, doch auch nicht geläugnet, daß unter dem vielerley Gemenge auf die Nutzbarkeit geſehen, nicht ein geringer ſondern ein ſehr groſſer Unterſchied ſeyn müſſe. Das Gemenge oder Gemiſche ſo aus allerley beſtehet, wird auch von allerley

Saamen gesäet, dieser Saame wird entweder lauter, oder einer mit dem andern zugleich ausgestreuet, man säet sie aus, um sie etwas aufgewachsen abzugrasen, und sie grün zu verfüttern; man nimmt dazu Gerste, Hafer, Roggen, Buchweizen oder Heidekorn, Erbsen, Linsen, Wicken u. s. w. diese Saamen werden zu allen Zeiten des Frühlings und Sommers und gegen den Herbst angesäet. Der Gemengebau ist aber gegen den Kleebau nicht deswegen, als wenn der Klee eine fettere Fütterung wäre, verwerflich, gewiß ists, daß einiges Gemenge als das von Wicken, Hafer, Erbsen, den Klee an Güte oder Fettigkeit noch zurück läßt oder ihm vorangeht. Die Ursachen sind diese: die erste, das Gemenge, wenn es nur etwas hoch aufwächst und anhaltende Regen einfallen, legt sich gar bald, wird faul, das Vieh frißt es sodann gar nicht mehr gern; die zweyte, die meisten Gattungen als Erbsen, Wicken, Linsen können nur einmal abgemähet werden; die dritte, man säet es gemeiniglich in das Brachfeld, so auf nächsten Herbst mit Wintergetreide besäet wird, man säet es auch in das um Jacobi abgeerndtete und umgestürzte Winter-

getrei-

getreidefeld ein, im ersten Fall mag man den Acker düngen und bauen wie man will, so versagt doch auf den nächsten Sommer das Getreide gewaltig und die Erndte wird schlecht*). Im zweyten Fall ergiebt sich beynahe eben so viel schädliches, ein Acker wird aufs folgende Jahr an den Sommerfrüchten abbrechen und man wird es vielleicht auf folgender Wintersaat noch sehen. Die vierte, der darauf auszustreuende Saame könnte, wo man ihn nicht darauf verwendete und aussäete, zu andern Absichten, zur Fütterung, zur Mastung u. dergl. genutzt werden. Wenn man nun aus diesen Gründen den Liebhabern des Gemengebaues ihre Liebhaberey aus der Landwirthschaft ausmerzet und den Kleebau empfiehlt, so möchten sie aus eben denselben den Kleebau verwerfen und das Gemenge wieder anpreisen, könnten sie doch sagen: auch der Kleesaame ist theuer, auch der Klee

*) Wenn man die dem Felde abgegangenen Erdarten wieder ersetzet, und das Gemesche selbst mit Gyps, Haalbötzig, Kalk, gestossenen Märgel, Seifensiederasche ꝛc. dünget, so wird der Acker das folgende Jahr sich eher fruchtbarer als unfruchtbar zeigen.

Klee saugt die Felder aus, auch der Klee hoch gewachsen, alt, ist nicht mehr die angenehme Speise für das Vieh! gleich zur Sache. Man muß von allem genannten Gemenge sagen, daß es Fettigkeit genug habe, der Bauer hat einen Handgriff sich dasselbe wohlfeil auf den Herbst zu verschaffen, er ist dieser: siehet er, daß auf seinem Acker viel Roggen vom Hagel ausgeschlagen, oder von Sturmwinden abgerieben worden, so säet er noch etwas Erbsen oder Wicken darunter, stürzt seinen Acker flach um und gewinnt so das wieder, was ihm zu entgehen schien; so verfährt er auch bey der Wintergerste, das ist, bey der Gerste die er im Herbst säete, welche noch eher zeitigt als der Roggen. Das übrige Gemenge, so der Bauer aus der Baarschaft seiner Körner aussäet, kommt ihn nun freylich allezeit höher zu stehen als jenes; säet er aber so, so wählt er dazu die Sorte welche im geringsten Preiße stehet. Das gewöhnliche Gemenge bestehet aus Erbsen und Wicken, er hat den vollkommensten Grund, diese zwey Sorten zu wählen, denn Erbsen und Wicken können zu allen Zeiten ausgesäet werden, ihr frecher Wuchs bringt sie zur Abfüterung

terung bald her, und da das Rindvieh beyde Sorten nur gar zu gerne frißt, und solche auch Fettigkeiten und Milch geben, so zieht man sie, wohl nicht ohne Grund, andern Schottenfrüchten, sonderlich den Linsen weit vor, denn der Wuchs der Linsen ist nicht so frech, das Gras bleibt kurz, es giebt sehr weniges aus und schickt sich hieher wohl gar nicht. Besser dient hierzu der Buchweitzen oder das Heidekorn, dieses wächst sehr schnell und hoch auf, das Rindvieh frißt es auch gerne, es suchet oder fordert keinen allzuguten Boden, und wirkt auch auf die Fettigkeit des Rindviehes, auf viele und sehr gute Milch. Wenn diese dreyerley Sorten schon das gute alles an sich haben, so mangelt ihnen doch eines, nehmlich, daß sie einmal abgeschnitten nicht wiederum nachschieben, ein allerdings sehr wichtiger Fehler! diesen Fehler haben Gerste und Hafer nicht, werden sie einmal in ihrem besten Wuchse zu halb Ellen hoch abgemähet, so treiben sie auf einem mäßig guten Acker allezeit noch einmal und in ungleich größerer Dichtigkeit nach, die Gerste und der Hafer sind einander hierinnen

ganz

ganz gleich *), doch muß die Gerste dem Hafer in Ansehung seines Grases, welches, wenn der Stock kaum eine drittel Elle hoch aufgeschossen ist, solches auf seinen Seiten mit so scharfen Enden oder Stacheln dichte an einander besetzt wird, daß das Vieh ohne verwundet zu werden kaum im Stande ist es zu kauen. Noch mehr, wenn es nur etwas regnet und solcher Saame noch jung ist, so ist er so mast, wird so batzig und faul so gerne, daß man sich nicht wohl rathen kann. Der Hafer sticht in allem diesen und in noch mehrern über die Gerste herfür, einmal ist die Ansaat eines Gemenges mit Hafer nicht so kostbar als die mit Gerste, Erbsen, Wicken, Linsen, Roggen; — sie ist schlechtweg die wohlfeilste unter allen, wenn das Malter Hafer mit zwey Gulden bezahlt wird, so gelten die andern Sorten gewißlich drey, vier, fünf und mehr Gulden. Zweitens, das Hafergras, Halmen, Blätter sind und bleiben immerhin milde, dem Viehe freßbar und schmackhaft, fast bis dahin,

*) Da der Hafer mit einem minder guten Erdreich zufrieden ist als die Gerste, und dasselbe weniger entkräftet als diese, so muß man ihn billig dieser vorziehen; eben dieses gilt auch bey dem Heidekorn, welcher auch in einem Lande von einem halben Procent in Scheidewasser-auflösbarer Erden gedeyhet, und das Erdreich theils dadurch daß es das Unkraut erstücket, theils die für Weizen, Roggen, Gersten ꝛc. minder brauchbaren wegnimmt, sehr verbessert.

dahin, daß es obstirbt. Drittens, wie die Haferſaat auf allen Feldungen, auch auf dem Sandfelde gut fortkommt, ſo achtet ſie auch Trockne und Näſſe nicht viel. Wiertens wenn man den Hafer mit Erbſen, Wicken, Linſen vergleichet, ſo giebt er allezeit ein vorzüglicheres Gemenge, als alle dieſe drey; ſäet man alſo Erbſen, Wicken, Linſen zuſammen, oder jedes derſelben allein, oder zwey von ihnen unter einander, ſo hat man ihr Gutes und Schlechtes einmal wie das andere zu erndten. Die vorzüglichſte und beſte Ausſaat eines Gemenges iſt alſo dieſe, wenn man Hafer, Erbſen, Wicken untermenget und ſie zuſammen unter einander ausſtreuet, die Urſachen hievon ſind dieſe: 1) daß alle drey ſchnell und behende aufwachſen, 2) dem Vieh die beſte Fütterung abgeben, 3) der Hafer allerwenigſtens nach dem Abgrasen noch einmal aufwächſt, 4) durch den Hafer, das was an den Erbſen und Wicken als Fehler bemerkt, hinweg gehalten wird, und ſie auf alle Zeit aufs brauchbarſte herſtellt. — Dieſes Gemenge im Frühling auf das Brachfeld geſäet, kann bis Jacobi zweymal genützt werden. Wird es auf die um Jacobi abgeerndtete geſtürzte Wintergetreidefelder ausgeſtreut, ſo dient es noch um und nach Michaelis zur Spatfütterung gar ſehr wohl. Der Bauer welcher bey uns mäſtet, ſäet ſie in die Sommerflur ein, wenn alles eine halbe Elle hoch gewachſen iſt, graſet er es nach und nach ab,

füttert

fütterer Mastvieh und Kühe damit, bestreut das abgegraste Stück mit Gyps und erhält in kurzem wieder so viel als er das erstemal weggenahm; läßt er es aber stehen, bis alles anfängt Schoten und Körner zu gewinnen, so schneidet er es auf der Häckerlingsbank, und füttert es so den Kühen und Mastvieh vor. Zu Zeiten, sonderlich wenn er zu viel dergleichen Gemengs ausgesäet hat, läßt er es auch auszeitigen, bringt es heim, und bedient sich des ausgedroschenen, so gemengs geschrotenen Körner, als der allervortrefflichsten Fütterung vor allen. Noch eine Art eines solchen Gemengs ist, Hafer und dreyblättrigter rother Klee; bald nach Pfingsten schneidet man den Hafer ab, bogypset das Feld und in kurzen wächst Hafer und Klee untereinander vorzüglich schön auf, die folgende zwey Jahre ist der Acker nun Kleefeld. So kann es allezeit mit dem Gemenge, welches im Frühling gesäet werden soll, und aus 2/3tel Hafer und 1/3tel Erbsen und Wicken bestehen soll, gehalten werden; will man aber erst nach der Wintergetreideerndte säen, so ist Hafer und Wicken nicht so geschickt dazu als Erbsen, diese wachsen schneller als jene, und vielfältig; wenn nicht recht erwünschtes Wetter im Herbste noch eintritt, erhält man gar nichts vom Hafer und Wicken, glückt es aber, so ziehe ich abermals den Hafer den Erbsen, und die Wicken beynahe beyden zugleich vor.

XV.

XV.

Ob es rechtlich und nützlich sey den Schaafen die Weide auf den Brach- und abgeerndteten Wintergetreidefluren zu verstatten, und darüber dem Bauersmann den Anbau derselben zu erschweren oder gar zu untersagen?

Daß der Kleebau für den Landwirth eine der allernützlichſten Arbeiten ſey, wird wohl Niemand, der die ganze Wirthſchaft eines Bauern überdacht hat, zu leugnen begehren. Er iſt es als Fütterungsbau für ſich ſchon, da er eine ſehr große Menge Fütterung verſchaffet, und da die fette Kleefütterung das magere Gras als eine fettmachende Fütterung bey weiten übertrift, wer wird denn auch den vorzüglichſten Werth des Klees verkennen? zumal da er mit dem ſchlechteſten Boden vorlieb nimmt; da einiger, als die Eſparſette, auf dem dürreſten Erdreich, wo vorher nicht eine Schmelle herfür kam, auf das frecheſte ganz dichte heran wächſt, ſehr früh vor allen andern Grasarten da iſt, bis in den ſpäteſten Herbſt dauert, und drey bis viermal Ellenhoch abgemähet werden kann. Das alles iſt der Klee als grüne Fütterung verfüttert, das iſt er aber ſelbſt auch als gehauet; alles Vieh, bis auf die Schweine, frißt ihn gerne, wird fett davon, giebt viel und gute Milch. Das iſt er aber auch in Betracht der

Felder auf denen er gebauet wird, das schlechteste kann durch ihn genutzt, und er weiset weder Korn noch Gerste noch irgend eine Saat von der Stelle, wo er aufwächst, hinweg, er liebet sie vielmehr und fördert sie, und dann wenn er etwa nach drey, zehn, zwanzig Jahren ausstocket, so ist das Feld durch ihn gar nicht entkräftet, daß vielmehr durch ihn die allermagerste Feldung zum Anbau aller Fruchtsorten der ergiebigste Grund wird *). Man würde

*) Wenn man die Felder, worauf der Klee, vorzüglich der dreyblättrichte (denn die übrigen Kleearten, der ewige und der türkische, holen ihre Nahrung größtentheils aus der Tiefe,) gebauet wurde, alljährlich gut mit Gips, Steinkohlen, Kalk, Asche, Haalbötzig ꝛc. dünget, dann ist die Umändrung eines schlechten Grundes in einen guten, durch den Kleebau möglich und richtig, im verneinenden Falle aber nicht. Daß die Kleewurzeln das Erdreich etwas zu verbessern geschickt sind, dies habe ich bereits angezeiget, allein die Verbesserung ist nicht andaurend, und währet nur so lange als noch etwas von denselben vorhanden ist. Ein schelchtes Feld wird also allezeit, ist es auch nicht im ersten Jahre sichtbar, durch den Anbau des Klees, es sey denn unter obigen Bedingnissen, ent-

würde ohnmöglich bey allem Dunge auf einem und eben den Boden so viele Jahre an einander Kartoffeln, die die Baukosten bezahlen gewinnen, aber auf dem Lande, auf welchem mit dem Klee und Kartoffelbau gewechselt wird, gedeyhen sie und der Klee beständig aufs beste *). Ich weiß ganz große Ländereyen, wo man immerfort Kartoffeln gebauet hat, welche nach und nach so entkräftet wurden, daß darauf weder Kartoffeln noch irgend eine Gattung Getreide mehr gebauet werden konnte, der

entkräftet und zum Anbau des Roggens, Weizens, der Gerste ꝛc. untüchtig gemacht, nur allein ein Feld 30, 40 Procent auflösbarer Erden zeiget das Gegentheil, trägt Roggen, Weizen, Gersten besser als jener.

*) Auch hier wiederhole ich das in der vorhergehenden Anmerkung Gesagte: der versaulte Klee giebt den Kartoffeln Nahrung, aber eben durch den Anbau dieser beyden Gewächse, welche sehr viele auflösbare Erdarten, theils zur Bildung der Salze, theils zur Formirung ihrer übrigen Theile verlangen, wird das Feld nach und nach entkräftet.

Kleebau aber alles bald wieder her ſtellte *). Man kann keine beſſere Bauart mehr vorfinden als die, da man alle Jahre alles Ackerfeld nutzet und durch den Kleebau iſt man dieß zu thun vollkommen imſtande. In die Gerſte, Erbſen, oder auch in den Hafer, dreyblättrichten Klee mit unter geſäet, der im Herbſte, ſo man ihn mit Gyps wohl überſtreuet hat, wohl genutzet künftiges Jahr dreymal abgemähet werden kann, und dann wenn man die Winterfrüchte einſäen will, den Kleeacker herumgebrochen, ſo ohne weitere Arbeit oder Dung mit Spelzen beſäet, giebt ſonderlich auf ſchwerem Felde, nur nicht auf weißen leichtem Felde, ſo nicht gerne für ſich zerfällt, die reichlichſten Erndten. Wie viele Mühe, da man ein ſolches Kleefeld den ganzen Sommer hindurch nicht bauen darf, wird nicht hierdurch erſpart? dieſe

*) Durch den Anbau des ewigen und türkiſchen Klees konnte dieſes allein geſchehen, durch den des rothen Klees ohne Dung aber nie, denn ſelbſt dieſe Art Klee wächſt in einem dergleichen Felde nur mager und dünne empor, und vergehet in kurzen ganz, wenn auch in der Tiefe Mangel an auflösbaren Erdarten vorhanden iſt.

diese ersparte Zeit auf andere Gegenstände gewandt muß ja den Bauer nothwendig beglücken. Immer noch zu wenige Aecker, zu wenige oder zu schlecht gepflegte Wiesen, zu wenige Fütterungen, zu weniges Vieh, immer noch anhaltende Weidgänge, und daher immer noch zu wenig Dung. Der Klee ist das einzige Mittel gegen dieses alles; zwey, drey Morgen Acker mit Klee angebauet setzen jedweden Bauer in den Stand seine ganze verderbliche Wirthschaft zu ändern. Der Dung ist und bleibet den Bauren alles, und diesen verschaft ihn der Kleebau in aller Absicht in Menge. Ich habe von der Erleichterung der schweren Bauerarbeiten gesagt, ich habe den Kleebau gepriesen, ich frage jetzo, warum? kann man sich etwas beschwerlicheres als das Grasen mit der Sichel in Wäldern, auf Saamenfeldern, auf diesem und jenem Plätzchen denken? ich habe Landleute ohne Wiesen und Kleebau gesehen, die mit Taschenmessern auf allen Wegen, da und dort im Frühling die einzelnen Gräschen abschnitten, zusammenlasen, in ihren Korb einzählten und heimtrugen, und doch nicht genugsame Fütterung erhielten; und wie viele Zeit versäumen

nicht die Mägde? statt einer bedarf man zwey, drey, was machet da nicht jährlich Speise und Lohn? alles dieses nimmt der Kleebau vollkommen hinweg, eine Magd kann hierbey mehr thun als drey oder vier, sie nimmt ihre Heuse, in einem Hui hat sie für alles ihr Vieh Grasung genug, der Knecht führt sie auf einmal nach Hause und so bekommt die Magd Zeit ihre Ställe besser zu besorgen. Ist denn auch in einer Wirthschaft etwas, auf welches der Kleebau nicht mächtigen Einfluß hätte, zu finden? oder, daß ich frage: ist es denn Wunder, wenn alle und jede Oekonomen den Kleebau über alles erheben *)? schon unter den ältesten Römern war er bekannt; Varro, Columella, Peladius, Virgilius redeten von ihm, und empfohlen

*) Warum setzte man aber dabey den Anbau der übrigen gleich nützlichen Futter Gewächse, den Anbau des Honig- Ray- Ruch- Melten- Thimotheus- und Spergelgrases, der Pimpinellen, des Spinats ꝛc. so ganz auf die Seite? sollte nicht die Verschiedenheit des Futters dem Viehe zuträglicher und willkommner seyn als die so einfache, oft gefährlich werdende Speise des Klees? doch mehreres hievon im folgenden Theile.

pfohlen ihn sehr, mich wundert nur dieses, daß er nachher wieder verkam; doch was wundere ich mich hierüber? so lange ein Land der Felder zu viel, und der Einwohner zu wenig hat, so lange sucht man so was nicht hervor. Länder voll Menschen und voll Mangel sind die Länder der Erfindung. Bisher war immer der Wille, der den Landleuten noch abgieng, das wichtigste Hinderniß des Kleebaues, sie hatten sein Nützliches noch nicht hinlänglich erkannt, und der alte Schlendrian saß in ihnen zu feste, sie hatten nicht überall Vorgang, wörtliche Lehre ist bey ihnen Arbeit in den Wind. Alle Oekonomen betrogen sich selbsten, die ihren Unterricht an die Landleute schriftlich entwarfen, wer las ihn? wer las und verstand ihn? und denn waren die Hindernisse auch außer ihnen zu mächtig: da war kein Saame, kein Geld, da war das Wildpret. Der Erfinder einer Sache ist der erste, wenn sich aber von ihm eine Sache mehr ausbreitet, so breitet sie sich durch ihn selbst, oder durch den aus, der bey ihm stehet und lernet, was Wunder, wenn auch so der Kleebau sehr langsam in Stand kommt, und wenn er sich noch langsamer unter den Land-

leuten ausbreitet? Man weiß den Erfinder des Klees noch nicht, das weiß ich aber gewiß, daß die drey Gattungen Klees als deutsche und einheimische Produkte erkannt sind; man findet sie allenthalben in einzelnen Stücken für sich empor kommen, wohl alle dreye nicht allezeit in der Größe, aber allezeit von einer und eben der Gattung, die dreyerley Kleesorten werden nun beynahe allenthalben gebauet, die Berge und Einöden werden mit Esparsette und Luzerner, und die Aecker mit drehblättrichtem Klee besäet. Vortreflich! schon auf den Feldern fällt es so jedem ins Auge, in allen Ställen nimmt der Viehstand alle Jahre mehr zu, und kaum ein Stall oder Scheune wird gefunden, die nicht eine Erweiterung erhält. Ist man zufrieden? mit jedem alle Menschen wohl nie; vormals da es mit dem Kleebau nicht fort wollte, da klagten die Oekonomen, nun da es sich allenthalben gut anläßt, die Schäfer und die Bauern; vormals baueten die Bauern den Oekonomen zu wenig, und jetzt den Schäfern zu viel, dieser weidet den Bauern den Klee auf den Brachfeldern weg, er schonet ihn nicht, wenn die Sommer- und Winterernde herein ist, so frezet

het er ihn durch seine Schaafe bis in den tiefen Frühling verderbend hinweg *), der Bauer und der Schäfer sind beyde Vorwürfe des Oekonomen, der Oekonom wiegt alles nur nach dem Nützlichen ab, er bekümmert sich so wenig um das Recht als die Observanz, er wünschet, thut Vorschläge und überläßt den Juristen die Entscheidung, den Kameralisten die Ausführung. Er ist froh wenn er siehet, daß er dem Staate wirklich genutzt hat. So weit und weiter nicht gienge nun auch mein Beruf, allein nun bitte ich um Vergebung, der Streit der Schäfer und der Bauern über ihre Brache, ob diese solche mit Klee anzubauen das Recht haben, oder ob jener das Recht hat es ihnen zu verwehren; ob der Bauer schuldig ist um der Schaafe willen Brache zu halten, oder ob er nach freyem Willen damit thun kann, was ihm belie-

*) Wie glücklich lebet hier nicht auch in diesem Betracht der Landmann unter der weisen Regierung unseres so gnädigen Fürsten! Kein Schäfer darf, und dieß bey schwerer nie ausbleiblicher Strafe, die mit Klee bestellten Brachfelder, auf welche wegen Mangel an Wiesen das Glück des Landmanns gegründet ist, auch nur berühren.

beliebet? Ich sage meine Meynung, doch bitte ich um Nachsicht vor allem. Ein klein wenig Historie. Seyen die ersten Menschen, was sie haben seyn wollen, gewesen: Leute, die sich von Kräutern, Baumfrüchten, oder vom Ackerbau, oder dem Vieh ernährt haben, mir gilt es zuletzt gleich viel; doch meine Gedanken hiebey zu äussern, will ich sagen, daß ich glaube, die erste Nahrung möchten Baumfrüchte gewesen seyn; daß sich unser aller Mutter darnach umsieht, und daß die beyden ersten Menschen davon essen, das giebt mir die Muthmassung, und daß Cain älter als Abel den Ackerbau betrieben, das läßt mich schliessen, daß der Ackerbau älter seyn möge, als die Viehzucht. Ich glaube nicht, daß die Thiere vormahls so wild waren, als heutiges Tages. Wir haben beynahe von allen Gattungen wilder Thiere auch zahme von den nehmlichen Arten. Ist es nun so, so sieht man wohl ein, daß die ersten Menschen, welche sich auf die Viehzucht legten, ihre Thiere nicht erst aus der Wildniß herholten, sondern diese schon um sich her hatten. Mit Deutschland gieng es wohl auch nicht anders, da seine Bewohner noch in Wildnissen lebten, da waren sie Jäger und Viehhirten, endlich nach und nach Ackersleute. So

blieb es bis Clodovanus mit seinen Franken die Deutschen überwande, und sein Sohn die Ueberwundenen mit Sclavenketten bande, sie auf gewisse Gegenden, die Felder zu bauen, verwieß, von ihnen jährliche Dienste bedingte und ihnen gewisse Abgaben auflegte. In dieser Verfassung stund nun Deutschland bis in die weitere Jahrhunderte hin. Der Bauer war Sklave, viele Herren Tyrannen und Barbaren. Die mehresten Felder lagen öde und wenige Bauernhöfe wurden aus Mangel der Menschen nur so obenhin gebauet; es war also damahls in Deutschland die eigentliche Epoche der Armuth. Dieß fühlten die Herrschaften, sie lernten den Werth des Ackermanns schätzen, und den wieder zu erhalten, begnadigten sie jeden mit aller möglichen Freyheit. So wurde der freye Reichsbürger und Bauer nach und nach geschaffen, und das Gesetz natürlicher Freyheit: das Seine nach eigenem Gefallen nutzen zu können, gebildet. Die Feldgüter waren des Bauern eigene Sache; die Jagd und die Schaafweide blieb das Eigenthum der Herrschaften. So war Unterthan und Herr durchaus getheilt. Keings konnte zwar bey dem andern ohne Schaden bestehen; aber jedes konnte fern von dem andern sich

voll-

vollkommen erhalten. Ich will mich hierüber näher erklären. Die Schaafe finden ihre Weide und Nahrung im Grase, wenn nun der Bauer die Grasstücke herumbricht, so müssen natürlich die Schaafe solche entbehren. Sollten aber die Schaafe diese Aecker oder Wiesen auch nur in gewissen Zeiten wieder überweiden, so würden doch Aecker und Wiesen durch sie nicht wenig verlieren. Gesetzt, daß eine Heerde Schaafe darauf weidet, das wachsende Gras oder Unkraut hinwegfrißt und im Dunge nichts mehr herträgt, muß nicht dadurch den Aeckern und Wiesen von ihren Kräften sehr vieles entgehen *)? Ich glaube wohl ja. Es ist augenscheinlicher Dung für Aecker und Wiesen, wenn das, was auf ihm wächst, durch den Pflug hinabgebracht wird, oder auf ihm verfaulet, haben ja die alten und jetzt die neuern Oekonomen schon lange mit aufgesäeten Feigbohnen, Erbsen, Wicken ꝛc. ganz allein gedünget. Dieses von unsern Alten etwa überdacht, und Land genug, einiges zum Acker-

*) Dieser Verlust ist so unbedeutend daß er kaum angeführt zu werden verdienet, eine kleine Gabe von Gyps, Haalbötzig, Steinkohlen ꝛc. ersetzet ihn zwiefach.

Ackerbau und einiges zu Weiden, kann ich mich niemahlen überreden, daß sie nicht den Ackerbau und die Schäfereyen, die nicht bey einander bestehen können, von einander getrennt, und nicht jedem seine besondere Stelle angewiesen hätten; zumahl da ich sehe, daß sie zwischen dem Ackerbau und Schäfereyen einen Unterschied gehalten haben. Ueberall, wo man von Weiden liest, da liest man von Weiden in locis in cultis, in montibus et collibus, in sylva, in saltu pascuo, in saltensibus fundis, in nemoribus pastioni deputatis. So reden die Bücher der Römer und Griechen; auch so die heilige Schrift, und die vom Schäferleben genommenen Gleichnisse von Schaafen in Wüsten. Dergleichen Stellen gab es so viele, daß sie selbsten sehr wünschten, daß sie nach und nach umgebrochen und mit Unterthanen besetzt würden; dieses geschah und geschieht immer noch alle Jahre. Die Schäfereyen trieb man also hierdurch in die Enge. Beweise hievon liegen in Erfahrungen gar viele am Tage. Der Bauer, welcher das Recht hatte, seine Güter zu nutzen, wie er wollte, hielt sich zu seinen Kleidern nur einige Schaafe; die Schäfer der Herrschaften, welche diese Weidungen wahrnahmen, suchten sich solcher zu

bedie-

bedeuten, und nachdem fast gar keine Weiden mehr in ungebauten Gegenden da waren, so erhub sich überall Streit, was soll aber der Streit des Unterthans gegen seine Herrschaft? Das ist nun aber die Epoche in der man die Frage aufwirft:

Wenn der Bauer sein Wintergetreide nach Haus hat, darf er diese Felder umstürzen, und sie noch einmahl ansäen? Ist er berechtigt, auf der Brache Früchte, Flachs, Rüben, Klee zu haben? Oder hat der Schäfer das Recht, ihm solchen zweyerley Anbau zu verwehren und solche Früchte abweiden zu lassen?

Ich sage nun hierauf meine Gedanken: Ich halte nicht dafür, daß die Aecker der Bauern, die als Eigenthum denenselben gegeben, jemahls zugleich für einen Schäfer ausgesetzt waren; weil es widersinnig wäre, 1) den Schäfereyen solches zu erlauben, da Eigenthum auf diese Weise nicht mehr Eigenthum wäre; 2) die Schäfereyen ohnedem Weiden genug, ja in so vielen Wüsteneyen im Ueberflusse hatten. 3) Die

Weid-

Weidgänge auf Aeckern und Wiesen sehr groſsen Schaden verursachen; unsre Alten aber au beyde gar sehr gesehen haben, daſs ihnen keine Hindernisse in Weg gelegt würden. Der Kaiser Honorius setzte einem Soldaten, der einem Bauern eine Wiese beschädigte, schon zwölf Pfund Strafe; 4) da die daselbst geweidete Schaafe wohl eine fette, aber für sie eine gesunde Weide niemahls vorfinden. Wie man denn 5) auch aus der ältesten Erklärung des Worts: Wiese, gar wohl ersehen kann, daſs sie zur Weide gar nicht bestimmt war. Die Gesetze sagen: es ist ein groſser Unterschied zwischen Wiesen und Weiden. 6) Kann ich Jedermann mit der Ueberzeugung: daſs mir keiner werde genug thun, herausfordern, durch irgend ein Document einen Beweis zu ertheilen, daſs je eine Herrschaft in ältern Zeiten das Recht, die Aecker und Wiesen der Bauern mit seinen Schaafen zu betreiben, vorbehalten habe. Es ist wahr, Lehnbriefe, wo von Triften geredet wird, hat man genug; aber die Trift auf den Feldern zu haben, heiſst noch nicht die Weide auf den Aeckern und Wiesen haben. Ich glaube übrigens, daſs dem Bauern durchaus nicht verwehrt werden könne, seine abgeernd-

tete Winterflur gleich nach der Erndte, entweder zur Gerstensaat durch mehrere Umackerungen tüchtiger zu machen, oder sie mit Gemische ꝛc. sogleich wieder zu besäen, und daß ihm ganz unverboten bleibe, nach eigenem Belieben auch die unnütze Brache zu benutzen. Denn 1) ist es die allgemeine Regel und das Recht der Freyheit, sein Eigenthum ohne Einrede eines andern zu nutzen, so gut als man vermag. 2) Ist der Bauer überall im Besitze von kaum denklichen Jahren, nach dieser Regel, auf den abgeerndteten Fluren sogleich wieder, was ihm beliebt zu bauen, und kein Schäfer hat sich von jeher unterstanden, ihn daran zu hindern. Was will man also einwenden, wo Gesetz und Besitz zugleich für den Bauern sprechen; alsdenn tritt noch 3) der allgemeine Vortheil des Staats, welcher dem Gewinn einzelner Personen vorgeht, hinzu; nichts aber ist klarer, als dieß, daß der Gewinn aus dem Anbau der Feldungen weit wichtiger sey, als der Gewinn eines Schäfers. Und 4) sollte auch die ganze Sache auf einigen Zweifel beruhen, so halte ich immer dafür, daß man der Gerechtigkeit nach, eher für die Sache des Bauern, dem Besitzer, als für den Schäfer, zu sprechen haben werde.

Allein,

Allein wendet man gegen alles dieſes ein: es haben doch die Schäfer ein beſtimmtes niedergeſchriebenes Recht, die Brachfelder zu betreiben und auf ſolchen zu weiden. Sey es; die Freyheit habe er immer, die abgeerndteten leeren Felder zu betreiben, dieß aber würde mich eben doch nicht verhindern, zu ſagen, daß der Schäfer, wenn der Bauer keine Brache mehr hält, verpflichtet ſey, dieſelbe mit ſeinen Schaafen zu weiden; denn obgleich dem Schäfer erlaubt iſt, die Brache zu betreiben, ſo iſt deßwegen den Bauern doch durch ein Verbot nicht unterſagt worden, ſeine abgeerndteten Aecker nach eigenem Gefallen zu bauen. Man wendet aber ein: dieſes iſt es eben, ſo ihm durch jenes Recht des Schäfers unterſagt iſt. Ich frage: wo iſt denn das Interdikt? — Dieß iſt es: weil der Schäfer das Recht hat, die Brache zu betreiben. Ich antworte hier kurz: Wenn die Obrigkeit, das Recht hat, einen Galgen zu haben, und die Diebe ihres Landes zu hängen, folgt hieraus: alſo müſſen im Lande Diebe zum hängen ſich vorfinden? Der Schäfer hat das Recht zur Weide, muß alſo im Lande Brache gehalten werden? Zwiſchen poſſe und eſſe iſt der Unterſchied groß. Ich will es aber gleichwohl noch zugeben, daß

der Bauer seine Brache niemahls wo angesäet hätte; was würde denn dieses gegen seine Freyheit beweisen? — Weiter wohl nichts, als daß er seinen Vortheil bisher nicht recht verstanden habe, und nun der Schäfer seine Güte gegen ihn zu mißbrauchen gedenke. Und was hat der Schäfer denn auch besessen? Nur so viel und nicht mehr: Er hat das Feld, wenn es brache lag, also nicht besäet war, mit seinen Heerden betrieben. Gut! so viel soll er allemal wiederum haben, denn die Rechtsregel lautet so deutlich: tantum est praescriptum, quantum est possessum, mehr aber auch nicht, nehmlich daß der Bauer seine Güter nach Gefallen nicht anbauen dürfte; denn dieß wäre ja kein Possess sondern ein Schluß aus dem Possess und eine praescriptio negativa: der Bauer soll die Brache nicht anbauen, setzt allerdings 1) das Verbot: Niemand soll die Brache abschaffen, voraus, und fordert auch ferner, 2) daß der Bauer bey einem solchen Verbote die Verjährung ruhig eingegangen hätte. Ich frage hier billig: wo ist aber ein solches Verbot dem Bauern gegeben? Fehlet nun dieses oder jenes, so hat alle praescriptio negativa gegen ihn keine Kraft; denn wenn es auch schon Rechtens ist, daß ein

Gut

Gut, auf welchem ein Servitut haftet, zum Schaden des Domini servitutis nicht abgeändert werden soll, so heißt doch solches nur so viel, daß das tantum possessum, quantum praescriptum bleiben, und der Dominus servitutis nicht gehindert werden soll, sich desselben zu bedienen. Gesetzt aber, daß irgendwo der Anbau untersagt und die Weide festgesetzt wäre: ein Verbot, das zwar wider die Geschichte, wider Recht und Billigkeit laufen würde, was müßte ich hier als Oekonom rathen? Ich weiß es gar wohl: die Schäfereyen sind, wo es gut geht, eine sehr einträgliche Sache: für Obrigkeiten? — Nein — aber für Privatleute, denn alle solche Dinge, die durch andere administrirt werden, sind für Obrigkeiten insgesamt nichts; es kostet alles zu viel. Fleiß, Treue, Einsicht fehlet. Jedoch ich will auch das letztere zugeben, so sage ich doch wohl mit den besten Gründen: daß bey allem dem, daß Schäfereyen grossen Gewinn zu geben vermögen, solcher gleichwohl gegen den Schaden, den sie auch anrichten, wie nichts wäre. Hundert Morgen Brachland ernähren im Sommer keine hundert Schaafe, und setze man, daß nach Abzug aller Unkosten dieselben doch noch 200 fl. reinen Gewinn

abwürfen, was wären wohl 200 fl. gegen den Ertrag von 100 Morgen gebauten Aeckern? Ich darf wohl annehmen, daß ein Morgen fünf und zwanzig Neunling erträgt, so tragen 100 Morgen zweytausend fünfhundert Neunling, den Neunling (à 9 Garben) nur zu einem Gulden gerechnet, wäre der ganze Ertrag 2500 fl. und der Zehend davon schon allein 250 fl. Und wenn die Bauern auch die Brache nur für ihren Klee nützten, so würde dennoch eben dieser Gewinn abfallen, weil ich gewiß bin, daß ein Morgen Kleefeld mehr einträgt, als ein Morgen mit dem allerbesten Getreide dicht bewachsen. Ich will die Berechnung nur schlechtweg ansetzen. Ein Morgen von 256 Ruthen (à 16 Schuh) trägt zu dreymahlen abgemähet wenigstens 6 volle Wagen Heu, welche allerdings 60 fl. Werth haben. Gesetzt aber, daß man den Klee um Johannis abmähte, so hätte man von 2 Wagen voll 20 fl., würde man nun den zweyten Wuchs zu Kleesaamen stehen lassen, so hätte man ohnfehlbar 2 Malter, à 8 Sri., das Sri. zu 16 Maas, die Maas zu 2 1/2 Pfund, das Pfund nur zu 10 Kreuzer bezahlt; so ertrüge der Morgen an Kleesaamen 109 fl., das Heu, aus welchem der Kleesaamen gedroschen würde,

nur

nur mit 5 fl. angesetzt, so wäre der ganze Ertrag eines solchen Morgens 134 fl. Wo würde jemahls ein solcher Gewinn für den Bauern oder am Zehenden für die Herrschaften abfallen? Alsdenn, wenn das Feld so im Klee daliegt, welch ein weiterer Vortheil für ein Land? 1) Der Bauer erspart darauf seine Arbeit und wendet solche auf andere Gegenstände nützlicher an. 2) Das Feld wird durch den Kleebau selbst fetter und verbessert. 3) Der Bauer ersparet seinen Dung, denn er braucht es gar nicht zu düngen, die fettesten Kleewurzeln düngen es selbst. 4) Die Erndte auf einem dergleichen Kleefelde ist allemal so gut als die auf einem Acker, der Sommers hindurch bestens gedüngt wurde *). 5) Durch den Kleebau wird die Stallfütterung aufs allerbeste erleichtert, man hat des Grasens nicht nöthig, man mähet den Klee mit der Sense, das Vieh wird weit schöner und fetter und der Dung wird um 2/3tel vermehret. 6) Damit gehen die Weiden auch ein, und

*) Nur auf Feldern von angezeigter Güte finden dergleichen Erndten statt; auf schlechten Gründen aber geschieht das Gegentheil.

können gebauet eine große Menge Futters und Getreide allezeit abgeben. 7) Wollte man dieß nicht, so wären die vorigen Rindweiden am schicklichsten für die Schaafe, so daß also allem Streite auf einmal ganz abgeholfen wäre, und wenn dadurch, daß das Vieh durch die Kleefütterung im Stalle erhalten würde, keine Rindviehweiden auch eingiengen, so ist es doch allemal rathsam dem Bauer die Freyheit zu lassen seine Felder zu besäen, wie ihm selbsten beliebet, und entgienge auch dadurch den Schäfereyen vieles, so könnten sie dennoch bestehen. Die Brache, die abgeerndtete Sommer- und Winterflur werden gewiß nie durchaus mit Kleesaamen bestreut *). Wenn man nun sich mit einander zu vertragen gedächte, so könnten immerhin Bauer und Schäfer neben einander bestens bestehen, will man aber das nicht, so bin ich immer für die Abschaffung aller Schäfereyen, und für die Aufnahme des Feldbaues. Das heißt sich widersprechen, wendet hier der Freund der Schäfereyen ein, so würde der treffliche Schafdung aus den Stallungen, und der Pferch

*) Und es würde auch nie anzurathen seyn.

Pferch den Feldungen entgehen. Es ist wahr; allein der durch die Schaafe bisher verhinderte nun aber eingeführte Kleebau, wird so viele Fütterung geben, daß der Bauer durch Anstellung mehreres Rindviehes diesen Dung der Schaafe ersetzet. So aber, fährt man fort, wenn ein Land gar keine Schäfereyen hätte, würde es doch an der Wolle wohl Noth leiden, und baares Geld gienge für die Kleidungen der Einwohner hinaus? ich antworte, es ist ökonomisch gedacht alle Gelder in einem Lande durch die selbst gebaute und verarbeitete Produkte zu erhalten, allein es ist auch ökonomisch böß gethan, tausend Gulden wegzuschmeissen, um hundert dagegen zu erhalten; so ist es in Ansehung des Ackerbaues und der Schäfereyen. Jedoch ich fordere ja dieses nicht, beydes kann neben einander bestehen, man schränke nur die Schäfereyen etwas ein, man begehre nur nicht allenthalben eine Schäferey, man weide von der Beschließung der Wiesen an bis zur Aberndtung des Winterflurs auf abgelegene Einöden, und nach der Erndte wieder in diesen Gefilden, so wird es sich alles wohl geben. Und dann ist es ja so der Natur Wink und Wille, es ist

kein Land das von Natur alles hat, jedes Land hat seine Eigenheit. Das größte Unglück der Bauern ist dieß, daß die mehresten Schäfereyen das Eigenthum der Herrschaft sind, dadurch geschieht es, daß sich die Schäfereyen wider die Klagen der Landleute behaupten und sichern. Suchet endlich die Kammer nur immediaten Gewinn und weiß den entfernten größeren nicht zu berechnen, so ist alsdenn ohnehin für den Bauer alles verlohren; in Wahrheit aber, das wäre nicht kammeralistisch gedacht. Vielleicht sind doch einige die mit mir hierinnen noch eins sind, nur wird hierbey die Frage entstehen: wie ist es aber zu machen? ich will meine Gedanken auch dabey noch sagen. Vor allem muß man bey dem Kleebau so verfahren, daß das Nützliche so man schon bewirkt hat, auch erhalten wird, was hülfe es auf der einen Seite so viel zu gewinnen und auf der andern Seite dagegen wieder eben so viel zu verliehren? dieses also vorausgesetzt, wünschte ich, daß die Schäfereyen neben dem Ackerbau bestünden, und sie könnten bestehen, wenn man sich selbst vorher unter einander verstehen wollte. 1) Hätte man einige öde Plätze wo Menschenhände nichts sammeln könnten, so

müßten

müßten die Schaafe von dem Frühling an bis nach der Wintergetreideerndte dahin gebracht werden und daselbst weiden; 2) könnten sich auch nicht alle Schaafe da erhalten, so könnte das Schaafvieh, die Hammel die gemästet werden sollen, die Brache zur Weide haben; 3) giengen durch den ausgebreiteten Kleebau die Rindweidungen ein, so könnten sich die Schaafheerden gar wohl auf den Weiden in der Zeit begnügen, wäre aber dieses nicht thunlich, so dürfte man nur 4) die Menge der Schaafe verringern, so würden für sie die Schaafmenge und die noch übrige Brache auf die kurze Zeit, von Georgi bis Jakobi, wohl zureichen, und will man indessen doch 5) seinen Schaafstand beybehalten, so führe man auch dabey die Stallfütterung ein, baue für sie Klee und füttere sie damit zu Hause, oder man schlage auf die mit Klee bepflanzten Felder den Pferch, rücke damit, so wie ein Stück abgefressen ist, auf das andere fort, und man wird damit nicht nur in Ansehung des Ertrags seiner Ländereyen nichts verliehren, sondern auch selbst seine Schaafe besser besorgen, und in größerer Anzahl halten können. Herr von Gemmingen zu Rapenau bey Heilbronn verdient hier genannt zu werden,

werden; dieſer würdige Edle hat eine Schäferey von 2000 Stücken, für alle dieſe hat er ein Kleeland, erhält ſie darauf ſtets im Pferch, um ſeine Unterthanen in Stand zu ſetzen, ihre Brache durchaus nutzen zu können; ſeine Schafe ſind groß, fett, geſund, haben die feinſte Wolle und erzeugen die ſtärkſten Lämmer. Verſagte aber alles dieſes, ſo bleibe ich bey der ökonomiſchen Meynung, daß die Schäfereyen dem Ackerbau in cultivirten Ländern ſchlechterdings ausweichen, und in weniger cultivirte oder bergichte Gegenden verſetzt werden ſollten. Und da iſt es, um auch den Schäfern zu rathen, ihnen ihren Schaden zu erſetzen, nothwendig und gerecht, daß die Bauern den Schaden, weil ſie den Nutzen davon ziehen, bezahlen. Ich denke dieſes als den kürzeſten Weg unter allen, und es ſcheint, daß man ihm hin und wieder nachzugehen anfange.

Conſuetudo maiorum deſuevit
De cuniculo pedetentim!

XVI.

XVI.

1.

Antwort auf die Anfrage eines Freundes über den Wurmfraß auf den Saamenfeldern, und über die Raupen.

2.

Vom Flachsbau, und von der Zubereitung des Flachses.

Sie schrieben mir von nichts als Mäusen, Schnecken, Raupen und Würmern, warum nicht auch von Käfern? Sie klagen über die gräulichen Verwüstungen, die solche diesen Frühling und Herbst, und das vergangene Jahr allenthalben angerichtet haben. Sie befragen mich über ihr Entstehen, und wollen wissen, wie man sie vertilge oder sie von ihrem Entstehen zurück halte. Sie sagen: daß Sie in dem vorigen und in diesem Jahre bey der Wintersaat, da solche im Oktober schönstens hervorgekeimt habe, auf einmal eine Ausstockung des Saamens bemerkt hätten; Sie hätten die Sache untersucht und gefunden, daß der Saame unter der Oberfläche abgenagt gewesen, und endlich gesehen, daß die Würmer diesen Schaden verursacht hätten. Wunderbar hätte es ihnen geschienen, daß ganze Felder von diesem Zufall verschont geblieben, daß in einem andern Feld nur hie und da ein Acker, ein Fleck auf einem Beete mehr als ein andrer diese Abnagung erlitten habe. Sie hätten Feldboden gegen Feldboden gehalten und

ge-

gefunden, daß dieſer Wurmfraß ſich auf ſchwerem und Sandfelde weniger als auf leichtem vorgefunden, und daß man ihn auf jenen beinahe gar nicht bemerket habe; Sie ſagen, daß Sie weder den wahren Grund, noch ein zulängliches Mittel dawider zu erforſchen vermöchten. Sie verlangen alſo hierüber meine Vorſchläge. Nachdem ich nun ſelbſt der Sache nachgeforſcht, die Mittel dagegen aufgeſucht, und meinen Verſuch zweymal erprobt gefunden habe, ſo hoffe ich etwas brauchbares hierauf ſagen zu können. Sie haben ganz richtig bemerkt, daß dieſe Ausſtockung des Saamens 1) nicht alle Jahre und nur ſeltner geſchehe, 2) daß ſie weniger auf ſchwerem und Sandfelde, mehr aber auf leichtem Felde geſchehe, 3) haben Sie die Würmer als die Haupturſache ganz richtig entdeckt. So weit ſahen Sie nun ſelbſten, und ihr Auge hat Sie gar nicht betrogen, dieſes alles bemerkte auch ich, aber damit war ich noch lange nicht zufrieden, ich ſahe noch 5) daß die Ausſtockung nur in denjenigen Herbſt- und Spät-Jahren, wie die Herbſte 1775. und 1776. waren, da es tief in dieſelbe hinein nur etwas regneriſch, meiſt Sonnenſchein und warm war, erfolget und wahrgenommen wird, 6) daß der

Wurm-

Wurmfraß nur meiſtens auf leichten Feldern, wo ſtark gedünget, und der Dung ſpät aufgeführt, und nachläßig in großen Stücken umgebreitet wird, vorzüglich geſchiehet, 7) daß die Würmer, welche in dem noch unverfaulten Dung häufiger wachſen als in andern Stellen, wo vermoderter Dung war, ſich vorfanden und den Saamen dort alſo auch häufiger abnagten. 8) Bemerkte ich deutlich, daß die Würmer bey kalter Witterung tief in den Erdboden hinabkrochen, daß ſie aber auch, wenn die Sonne etliche Tage ſchiene, wieder herauf kamen und ihren Fraß fortſetzten. Der Wurmfraß hat ſeinen Grund von der bis in den Herbſt lang anbaurenden warmen Witterung, bey welcher die Würmer wachſen, da ſie ſich ſonſten bey einer kälteren tief unter die Erde verkriechen *), und wie andere Inſekten unter der Erde ſchlafen. Bey Projekten iſt nöthig die Sachen vielmahls umzuwenden, und mit andern zu vergleichen, gehet es nicht ſo, ſo gehet es doch wohl noch anders. Hier, wenn ich die Sache hin und her überdachte, ſo fand ich zwar allemal,

*) Oder vielmehr ihre Erzeugung verhindert wird.

mal, daß die warme Herbſtwitterung die letzte und entfernteſte Urſache ſeyn müſſe, da ich aber auch auf den Aeckern eine Verſchiedenheit im Wurmfraß wahrnahm: ſo ſchloß ich, daß noch etwas anderes ſeyn müſſe, welches die Würmer in ihrem Entſtehen begünſtige. Ich ſahe, daß ſchwere Feldungen, Sandboden und nicht die Wohnungen der Würmer ſind. Die Urſachen davon kann ich wohl ſo genau nicht beſtimmen, vielleicht deswegen, weil das ſchwere Feld von ihnen ſeiner Härte wegen ſchwerer zu durchgraben iſt, und der Sand den Gang der Würmer verſchüttet. Erſteres mag ſeyn, und zu letzterem mag noch hinzu kommen, daß ſeine Magerkeit dem Wurm die Nahrung verſaget; könnte man nun das leichte weiſſe Feld, welches locker iſt, ſchwerer machen, oder in Sandfeld umſetzen, ſo würde man die Würmer wohl abhalten. Ich habe von mehr als einem Dutzend Aecker, weiſſen leichten Bodens, die Erfahrung, daß diejenige, die erſt vor 3 bis 6 Jahren mit Märgel beführet wurden, von dem Wurmfraß befreyet waren, andere von Natur ihres gleichen aber, welche lange keinen Märgel erhalten hatten, von demſelben ſehr litten. Ich habe Aecker bemerkt, welche von Natur von leichtem

Boden,

Boden, die nicht, oder wenn sie auch stark gedünget waren, doch gut bearbeitet wurden, durch Wurmfraß weniges oder gar nichts von ihrem Saamen verlohren hatten. Keine andere Ursache hievon ist, als daß die Würmer, in beisammen liegenden unverfaultem Mist, worinnen sie sich aufhalten, sich ausbreiten und die Verwüstungen anrichten, durch jene starke Bearbeitung aber die Nester nicht vorfanden. Sollte ich Ihnen nun aus diesen Wahrnehmungen rathen, so wäre es dieses: 1) daß man die leichten Ackerfelder mit dem in allen Aussichten nützlichen Märgel, von 20, 25, zu 30 Jahren überführe. Wie nun dieser für sich schon den lockern Boden bindet, so setzet er auch den Landmann in Stand, mit der Hälfte Mist seine Aecker bedüngen, und damit meinen zweyten Vorschlag leichter befolgen zu können. 2) Nichts zeuget mehr Würmer als frischer, zur Fäulniß übergehender, Mist. Es ist wahr, auch alles dieses dünget die Felder recht vorzüglich, doch da man weiß, daß zu vieler Mist auf dem Acker mehr schade als nütze, auch gewiß ist, daß man dadurch im Verhältniß mehr Würmer auf seinen Ackerfeldern zeuget, so ist allerdings rathsam seine Felder zwar hinlänglich,

aber ja nicht überflüßig zu düngen, und 3) da man bemerket, daß die Würmer hauptsächlich nur in dem eben jetzt in die Fäulniß übergehenden Mist wachsen, ihn aber, wenn er in Erde verfallen ist, wieder verlassen, oder darinn umkommen; so rathe ich keinen neuen Mist aufzuführen, und den alten Mist im Frühjahr, ehe man stürzet, auf dieselben zu bringen, somit hat er bis an den Herbst, die zum Verfaulen benöthigte Zeit, und verwandelt sich den Sommer hindurch vollkommen in Erde. 4) Würde der Mist unter der Erde ruhen, so würde er gewißlich nicht so bald als beym Gegentheil faulen, noch in Erde verkehret werden; daher ist es nöthig, das Ackerfeld den Sommer hindurch wenigstens viermal zu ackern und zu eggen, 5) muß man den Mist, der untergepflügt werden soll, auf den Aeckern recht gut zerschütteln, zerstossen, und wohl und tüchtig verbreiten. In diesen 5 Aufsätzen habe ich also das, so ich wider den Wurmfraß zu rathen weiß, gesagt; mir ist nun freylich nicht unbekannt, daß andere wieder andere Mittel vorschlagen, ich will nur eines davon anführen. "In neu umgemachten Aeckern naget ein Wurm

die

die Wurzeln der Pflanzen ab. Man tödte ihn durch ungelöschten Kalk oder Kalkwasser" *). Das Mittel so den Wurm tödten solle, wäre also der Kalk, oder das Kalkwasser, es ist aber zu kostbar, und wer würde es, wenn man den Schaden auf den Saamenfeldern bemerkte, ohne größeren Schaden anzurichten, anbringen **)? Es ist alles bald gesagt, aber nicht gleich gethan. Nun noch etwas von den Raupen: Es giebt Kohl- und Baum-

*) s. Kurzer, doch gründlicher Begriff des gesammten Feldbaues ꝛc. Stutgard, 1764. pag. 82. lit. a.

**) Wenn Kalkwasser ein Mittel wider den Wurmfraß ist, so ist dessen Anwendung leichter als irgend eine andere. Man bringt nehmlich kurz vor einem Regen einige Säcke voll zermalmten frischgebrannten Kalk oder Kalkasche auf die Felder, streuet den Kalk ganz dünne, gleich dem Gyps, aus, und erwartet den Regen. Das Regenwasser löset den Kalk, seiner Eigenschaft gemäß auf, und formiret dadurch das sogenannte Kalkwasser, welches, sollte es auch nicht zur Vertilgung der Würmer dienen, dennoch allezeit, weil es den mehresten Gewächsen als Nahrungsmittel angenehm ist, die Auslagen reichlich vergütet.

raupen, beyde Gattungen sind von zweyerley Arten; nehmlich hellgrüne, kleine, ohne Haare, auf Bäumen und Kohl sich aufhaltend, diesen stellen die Vögel sehr nach, und größere, haarichte, grünlichte auf dem Kohl, und braune größere auf den Bäumen, welche kaum irgend ein Vogel wegnimmt. Jene, die kleinen hellgrünen Raupen, schaden an den Bäumen und Kohl am allermeisten; durch sie gehet Blatt und Blüthe dahin, und den Kohl füllen sie, indem sie ihn abnagen, mit Koth. Man kann die großen Baumraupen gar leicht vertilgen. Sie wissen meinen großen Baumgarten, der beynahe 1300 Bäume enthält; alle Jahre finde ich in dem Frühling diese Raupen in Menge auf meinen Bäumen. So bald sie halb ausgewachsen sind, komme ich mit einem Stock etliche Morgen, ehe noch die Sonne recht warm scheinet, an jeden Baum hin, und da bemerke ich sie alle beysammen an einem dicken Ast, gemeiniglich aber oben an dem Stamm gelagert, und zerquetsche sie alle mit dem Stock sehr leicht. In weniger als 8 Tagen ist mein ganzer Garten von ihnen gereiniget. Mit der haarichten Kohlraupe aber ist es

frey-

freylich wieder was anders, sie schadet mehr, und ist schwerer zu vertilgen, sie abzulesen ist mühsam, beynahe unmöglich, und ein anderes Mittel ist doch kaum noch bekannt*). Ich habe gegen ihre Verwüstungen allerhand versucht, Feuer, Dampf, Kalk, Asche wider sie gebraucht, allein bey allem gieng ihr Fraß fort. Ich ließ an mehreren heißen Tagen, zu Mittage, alle meine Bäume durch mehrere Personen heftig schütteln, dadurch gewann ich so viel, daß sie haufenweis und beynahe alle herabstürzten, doch fielen auch viele Blütknospen; Verlust, doch mehr Gewinn, dachte ich als Verlust. Rings um am Baume lagen meine Feinde, ich ließ sie zertreten, mit einem Besen zerschlagen, man tödtete sie, wie man nur konnte; kaum war man von dem abgeschüttelten Baum hinweg, so schlichen sich die noch lebenden auf allen Seiten zum Stamm des Baumes wieder eiligst hinauf, und alle davon abzuhalten war nicht in meinem Vermögen**).

*) In Gemüsegärten verlohnet es sich allerdings, daß man die Raupen, besser noch, die Eyer, ehe sie ausschliefen aufsuchen, tödten und zerquetschen läßt.

**) Wenn man den Stamm, noch ehe sie zurückgehen rund um, ein paar Hände breit, mit Theer, Vogelleim oder Terpentin bestreichet, so bleiben sie hängen, können nicht weiter und krepiren.

Vom Flachsbau und von der Zubereitung des Flachses.

Der Flachs ist eine zur Bequemlichkeit der Menschen nothwendige Sache. Das Land meiner Wohnung, wo doch die Landleute in dem meisten der Landwirthschaft andern noch vorgehen, und als Beyspiel angesehen zu werden verdienen, stehet hierinnen andern noch nach *). Der Wunsch, mich selbst in der rechten Behandlung desselben zu unterrichten, veranlaßte mich, von einem Freund mir den rechten Unterricht zu erbitten. Diesen nun lege ich nach dem Original mit einigen Zusätzen im Zusammenhang vor.

Nachricht wie der Flachsbau auf dem Estorfischen Gute Veerßen bey Uelzen im Herzogthum Lüneburg behandelt, der Flachs präparirt und in der Folge genutzt wird.

1) Vom Leinsaamen und der Saatzeit. Man erhandelt den besten Saamen aus tief-

*) Seit mehreren Jahren ist der Flachsbau auf der Kupferzeller Ebene, gegen die vergangene Zeiten gerechnet, sehr beträchtlich.

Liefland, welcher von Riga in Liefland gesandt wird *), (der kleinkörnichte und ins Gelbe fallende ist der beste) reiniget ihn, wenn er auch schon für reinen Saamen geliefert worden ist, sorgfältig, vorzüglich von dem sogenannten Dotter, durch verschiedene Siebe und bewahrt ihn an einem trocknen Orte. Weil man in hiesiger Gegend früh Flachs bauet, der zu Ende Julii oder Anfangs Augusti gezogen wird; so wird solcher gegen den 10ten May gesäet. Man meidet hiebey die gar zu nasse Witterung, so wie die Nässe des Ackers, indem ein starker Regen das Land bindet und dadurch den guten Auflauf hindert; und sollte gar nach der Besäung ein Platzregen fallen, so läßt man durch eine eiserne Egge den Acker aufeggen. Auf einen Acker, so 1 Himbten Roggensaamen hält, säet man 1 1/2 Himbten Leinsaamen.

2) Von der Zubereitung des Landes. Zum Flachsbau wird gutes, nicht gar zu

*) Daß selbst gezogener, oder in der Nähe erkaufter, 3, 4, auch mehrere Jahre, alter Saame eben so gut als der Rigaer sey, dieß ist nunmehro längst entschieden.

nasses, mit Leimen vermischtes Land gewählt *), und je öfter der Acker dazu umgebrochen ist, desto besser ist es, wenn es auch inclusive der Besämung 5 mal geschiehet **). In hiesiger Gegend geschiehet die Beackerung mittelst des sogenannten Haackens, welcher durch zwey Ochsen gezogen wird, das Land mürber als der Pflug macht, in schweren Boden aber selten gebraucht werden kann, das Land wird, so es möglich, vorhergehenden Sommer zweymal um-

*) Ein Erdreich von 25, 30 bis 40 Procent auflösbarer Erde ist das beste, er wächst in solchem 4, 5 Schuh hoch auf. Will man ihn von seinem Beste, und dennoch hoch haben, so mähet man ihn in dergleichen Erdreich, bey feuchter Witterung, wenn er handhoch gewachsen ist, bis auf 1 Zoll hoch ab, und jeder Halm setzt etliche Zweige an, die hoch wachsen, zarten Bast und vielen Saamen geben. Ich bauete im verflossenen Jahr, auf einem Feld das 36 Procent entsprach, den schönsten Flachs, von 5 1/2 Schu Höhe, der Flachs war aber etwas grob. Will man ihn feiner haben, so säet man ihn dichter, und schneidet ihn, wie gesagt, ab.

**) Eine sehr wichtige Regel.

umgeackert, und jedesmal scharf geeget, im Herbst geschiehet die Düngung, und wird nach Befinden des Ackers Schaaf- oder Kuhdünger, auch Strassen- oder Teicherde angewandt *), welcher Dünger denn so fort untergepflüget wird, im Frühjahr wird also zum 4ten und mit der Bestellung im Anfange des May, der Acker zum 5ten mal umgebrochen, gesäet und geegt.

Vom Aufgehen und Gähten des Saamens. Hierbey dienet zu wissen, daß alter Saame früher als neuer lauft †). Nach Maaßgabe gelinder und warmer Witterung lauft er früh oder spat, gemeiniglich der alte Saame im 9ten, der neue wohl erst im 12ten oder 14ten Tag. Wenn der Saame seine gehörige

*) Auf Feldern von 6 bis 20 Procent ist Schaafmist, auf Feldern von 25 bis 30 Procent Kuhmist, und auf Feldern von 1, 6 bis 30 Procent kalkartiger Teichschlam, am vortheilhaftesten angewendet.

†) Anmerk. Daß alter Saame eher als der jüngere aufgehe, weiß ich nicht, man hat mir das Gegentheil gesagt.

Mayer.

hörige Reife nicht erlangt, oder auch wohl vermischt ist, so entstehet daraus ein Flachs der theils kurz, theils lang ist, und nach hiesiger Mundart zweyläufig genannt wird; jedoch kann auch dieses daher rühren, wenn entweder zu dicht gesäet, oder das Land schlecht bearbeitet worden ist. Wenn der Flachs gut 6 Zoll hoch ist, so suchet man denselben vom Unkraut zu reinigen, welches Gähten oder Wuthen genannt wird, wobey zu observiren, daß der Boden nicht zu trocken seyn muß, weil sonst das Unkraut abreisset und die Wurzel in der Erde bleibt, mithin wählet man gemeiniglich den Tag nach einem Regen dazu. Eine abwechselnde Witterung, von Nässe und Wärme, ist dem Flachs, gleich allen Pflanzen, am zuträglichsten; gar zu starke Dürre hindert dem Wachsthum und bewirket dasjenige, was man hier verbomt oder verbrannt nennt, so den Flachs roth werden läßt.

4) Von Kenntniß der Reife des Flachses. Ob man sich zwar in diesem Punkt an verschiedenen Orten nach der Wochenzahl gerichtet, indem man dafür hält, daß nach Verlauf von 12 Wochen, nach Ausstreuung

des

des Saamens, der Flachs wieder gezogen werden kann; so ist doch solches irrig, denn wenn der Stengel gerade stehet, so muß die Farbe, wenn der Flachs, und besonders der Saame reif ist, gelblich seyn; ist er noch grün, so ist es eine Anzeige, daß er noch nicht reif ist; wenn aber der Flachs sich gelegt hat, so ist dieses nicht abzuwarten, indem er sonst auf dem Lande zu trocken wird, und alsdenn in der Verarbeitung entzwey bricht. Von solchem Flachs, der sich gelegt, also nicht seine wahre Reife hat, kann man keinen guten Flachs erwarten, und dessen Saame ist nicht zur Aussaat tauglich. Das Legen des Flachses zu verhindern, ist gut, den Saamen sparsam, nicht zu dick, zu säen, man hat angerathen, von Schuh zu Schuh, vor dem Aufkeimen, dünnes Reißig von Laubholz auf dem Acker zu stecken, und das Umfallen bey starken Regen dadurch zu verhindern. Mir hielt es Probe.

5) Vom Aufziehen des Flachses. Wenn der Flachs zu seiner Reife gekommen, wird er ausgezogen, in doppelte Strohseile gebunden, (wenn der Flachs gut gerathen, rechnet

net man dieſer Bunde ohngefähr auf einen Himbten Einfall 40, 50 Bund,) und iſt die Länge eines ſehr guten Flachsſtengels 3, 4 Fuß zu rechnen, dann eingefahren, abgerapt, (geriffelt,) und alsdenn in ein einfaches Stroh, zu ſogenannten Waſſerboten, (ſtarke Hände voll Flachs, die mit ein paar Halmen Flachs nicht feſte umwunden werden,) gebunden, und gleich ins Waſſer gebracht, wobey zu beobachten, daß wenn der Flachs von Lande gefahren, er nicht lange in dem Rautboden liegen muß, damit er ſich nicht brenne, auch muß er nach dem Abrappen nicht liegen, damit er nicht trocknet, welches dem Flachs ſchädlich iſt, wie denn auch Rückſicht zu nehmen, daß das Abrappen der Saamenballen nicht bey Nachtzeit geſchehe, um die Arbeit beſſer obſerviren zu können, auch die Leute nicht zu große Hände voll nehmen, weil ſonſt zu viel zerriſſen wird.

6) Von dem Rothen des Flachſes. Die Beſchaffenheit einer Flachsrothe, (das Loch in welches der Flachs zum rothen oder röſten geleget wird,) iſt, daß man dahin Rückſicht nimmt, daß das Waſſer ſtehend, jedoch nicht unrein

unrein oder Schlammicht ſey, weshalb eine ſolche Flachsrothe zuvor wohl ausgeſchlagen, und rein gemacht werden muß. Liegt der Flachs im Waſſer, ſo muß er mit Leitern, worauf Steine und ſchweres Holz gelegt werden kann, bedeckt ſeyn, damit das Waſſer wohl über ihn ſtehe. Das Nothwendigſte beym Rothen iſt: 1) daß man das Loch neben einem Bach habe, von welchem aus es ſich unterirdiſch füllt, 2) daß das Waſſer nicht kothig werde, 3) daß man den Flachs in kleinen Bündeln kreuzweis einlege, damit das Waſſer, durch Hülfe der Zwiſchenräume, überall wohl ein- und durchdringen könne, und 4) daß das Loch wo möglich an der Sonne, damit das Waſſer immer warm bleibe, liege. Der Gebrauch, den Flachs mit Erdſchnollen und Geſträuchen, zu bedecken, iſt ſchädlich, macht ihn unrein und ſchwarz. Der Frühflachs iſt feiner, weil zu ſeiner Rothezeit das Waſſer noch wärmer iſt als im Herbſt, da allererſt der ſpäte Flachs gerothet werden kann.

7) Von der Kenntniß, ob der Flachs genugſam gerothet. Die Zeit

des

des Rothens ist unbestimmt, und läßt sich nicht auf 5 bis 6 Tage, wie an einigen Orten gebräuchlich ist, festsetzen, sondern die eigentlichen Kennzeichen sind: daß man ihn nach 3 oder 4 Tagen probiret, dieß muß nach drey Tagen alle Tage darnach versucht werden, damit der Flachs nicht versäumet wird, verrostet, oder welches eben so viel ist, damit das Bast nicht verfaulet. Je wärmer die Nächte sind, je wärmer ist das Wasser, je eher erfolgt das Rothen; das Kennzeichen, ob der Flachs genug gerothet habe, ist dieses: wenn der Stengel entzwey gebrochen wird, und die Schären sich alsdenn selbst durch das Bast stossen. Ist der Flachs wohl und rein ausgewaschen, so nimmt man ihn aus dem Loch, wäscht ihn in reinem Wasser wohl aus, löset jedes Bündchen vom Band auf und loß, stellt den Flachs aufrecht, handvollweis auf freyem Felde, an die Sonne, gegen einander liegend häufgenweis auf, oder welches noch besser ist, man schlägt hin und her einige Hölzer oder Stückel ein, bindet an solche hölzerne Stangen und leget den Flachs wohl ausgebreitet, daß die Sonne, Luft, Wind und Regen wohl durchgehen, oder durchfallen könne,

an dieſelben an; wenn er in dieſer Verfaſſung wohl beynahe 14 Tage gelegen, ſo lege man den Flachs nun auf dieſe Art hin, daß die äußere Seite, bey der Aufſtellung des Flachſes, nun auf die Erde zu liegen komme, damit die inwendige Seite auch gebleicht werde, wodurch er denn noch mehrere Geſchmeidigkeit erhält, welches denn dem Uelzer Flachs, ſo auf dieſe Art gebleichet wird, den Vorzug giebt. Wenn nun nach 10, 12 Tagen, welches ſich nach der Witterung richtet, denn regnet es viel, ſo kann auch hier noch Schaden geſchehen, das Baſt verfaulet, und aus dieſer Urſache muß man wohl acht haben, ob der Flachs Faſern bekommt, kurz, wenn er zwiſchen den Fingern gerieben wird und wohl bricht, ſo wird er aufgebunden, nach Hauſe gefahren, abgeladen und ſortirt; nehmlich der lange vom kurzen, und in ein Strohſeil gebunden, welches man Pochbote nennet, alsdenn wird es nach der Pochmühle gebracht, welches eine Art Stampfmühle, deren Stampfe wie die Preßſtampfe in der Oehlmühle iſt, von recht feſten Holze, und unten ganz platt, als wovon ein ſolcher Pochbote auf beyden Seiten einen Stoß bekommt,

welcher ihn genug weichmachen muß. Anmerkung: In der Zubereitung des Flachses gehet man nun fast in allen Ländern von einander ab. Die Zubereitung bey uns geschiehet also: man heitzt den Backofen mäßig, feget Kohlen und Asche sehr genau aus, und schiebt sodann den Flachs handvollweis, in denselben, mittelst einer Gabel hinein, ist er vollgestampft, so wird er verschlossen, alle Oefnungen werden mit Häfnersleim wohl verstrichen, und so bleibt der Flachs 24, auch noch etliche Stunden länger liegen, dann kommen die Weibsleute mit ihren Brechstöcken zusammen, ein Mann nimmt ihn handvollweis heraus, und schlägt ihn, mittelst eines runden Holzes, auf einem hölzernen Blocke wohl durch, giebt ihn den Brecherinnen, die ihn wohl durchbrechen, wobey ihnen denn der Bast allein zurück bleibet, und die Acheln unter die Breche hinabfällen; nun wird er von der Pochmühle wieder in Grasbündel gebunden, nach Hauß gebracht und an die Sonne gesetzt, damit er recht trocknen kann. Dieses geschiehet, 1) wenn der Flachs trocken genug ist, so wird er auf dem Revellblock gerieben, zuvor aber werden aus einem Pochboten 20, 30 Risten, zu

einer

einer mäßigen Handvoll, gemacht, eine Riſte wird in beyde Hände genommen, kurz gefaßt, und zwiſchen den Händen auf erwähnten Block gerieben, dergeſtalt, daß es ſich etwas theilet, und die Scheren darinn loß werden, 2) alsdenn wird er geſchwungen, und 2, 3 Riſten in eines genommen, dann 3) auf einem mit Leder überzogenen und ausgeſtopften Kopf, auf den mit der einen Hand die Riſten aufgelegt, und mit der andern durch ein dazu gemachtes Ribbeiſen abgeribt, alsdenn wird er 4) gehechelt, welches das erſtemal durch eine Braunſchweigiſche Vorziehhechel, und das zweytemal, wenn er zuvor nochmahlen geribt, durch eine feinere Hechel geſchiehet, denn in 2, 3 Sorten ſortiret. Wenn der Flachs ſehr gut geräth, ſo muß ein Himbten Lein 5 Stein wohlpräparirten Flachſes geben.

8) Von den abgerepten Knoten oder Samenbollen. Wenn die Knoten abgerepft ſind, ſo werden ſolche ausgeharkt, d. i. mit dem Rechen vom groben Unrath gereiniget, in Haufen gebracht, gewurft und vom Unkraut gereinigt. Wer denn Raum hat, läßt ſolche auf dem Boden trocknen, und ſo dünne als möglich aus-